Diputació Tarragona

PROJECTE

Instal·lació fotovoltaica a l'Arxiu General de la Diputació de Tarragona per autoconsum individual.

Municipi
LA CANONJA (Tarragonès)

Data
Maig de 2023

Expedient
2022 - 0020908

SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Diputació Tarragona

PROJECTE

Instal·lació fotovoltaica a l'Arxiu General de la Diputació de Tarragona per autoconsum individual.

MEMORIA I PLEC DE CONDICIONS

Municipi
LA CANONJA (Tarragonès)

Data
Maig de 2023

Expedient
2022 - 0020908

SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Diputació Tarragona

MEMÒRIA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

MEMÒRIA

INDEX

1. DADES GENERALS 3
1. 1. Objecte, identificació i agents del projecte 3
1. 2. Relació de documents complementaris 3
2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 3
2. 1. Antecedents i condicionats de partida 3
2. 1. 1. Característiques i capacitat portant de la coberta 3
2. 1. 2. Dades elèctriques de la instal·lació o instal·lacions 4
2. 2. Descripció del projecte 4
2. 3. Justificació del compliment de la normativa urbanística 5
2. 4. Quadre de superfícies 5
2. 5. Pressupost 5
2. 5. 1. Imports 5
2. 5. 2. Adequació als preus de mercat i desglossat del pressupost base de licitació 6
2. 5. 3. Revisió de preus 6
2. 5. 4. Justificació de la no divisió en lots de l'objecte del contracte 6
3. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 6
4. SERVEIS AFECTATS 6
5. TERMINIs d'inici, D'EXECUCIÓ I de GARANTIA 7
6. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 8
6. 1. TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ 8
6. 2. CONDICIONAMENT DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA EXISTENT EN COBERTA 8
6. 3. ESTRUCTURA 9
6. 4. INSTAL·LACIÓ EXTERIOR EN COBERTA 9
6. 5. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I DE MONOTORITZACIÓ A L'INTERIOR DE L'EDIFICI 10
6. 5. 1. Estructura de suport 11
6. 5. 2. Inversor 11
6. 5. 3. Quadre elèctric de proteccions de corrent continu 13
6. 5. 4. Quadre elèctric de proteccions de corrent altern 13
6. 5. 5. Equip de mesura 13
6. 5. 6. Montitorització de la instal·lació 14
6. 5. 7. Recinte per equips 14
6. 5. 8. Canalitzacions 15
6. 5. 9. Instal·lació de connexió a xarxa 15
6. 5. 10. Instal·lació de posada a terra 16
6. 6. ESTUI ENERGÈTIC 17
6. 6. 1. Dades de radiació solar 17
6. 6. 2. Producció estimada 17
6. 7. TRÀMITS ADMINISTRATIUS 18

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

1. DADES GENERALS

1. 1. OBJECTE, IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és descriure i definir les característiques tècniques que han de complir les instal·lacions per a la implantació d'una planta de producció d'energia elèctrica fotovoltaica a la coberta de l'edifici de l'arxiu general de la Diputació de Tarragona.

L'edifici està situat al carrer Vilaseca núm. 28, nau 6 del municipi de La Canonja (Tarragonès) .

El projecte ha estat redactat per l'equip tècnic de la Unitat d'Arquitectura Municipal del Servei d'Assistència al Municipi (SAM) de la Diputació de Tarragona.

L'autor del projecte és Davidt Gatell Anglès, arquitecte tècnic de la Unitat d'Arquitectura Municipal de la Diputació de Tarragona.

1. 2. RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

Aquest projecte es complementa amb la següent documentació annexa:

- Annex informe tècnic sobre la viabilitat de la capacitat de l'estructura de la coberta.
- Annex càlculs de la instal·lació fotovoltaica.
- Planificació de l'obra
- Fitxes de components

2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

2. 1. ANTECEDENTS I CONDICIONATS DE PARTIDA

La Diputació de Tarragona, dins de les seves polítiques ambientals i els Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) de l'Agenda 2030 de les Nacions Unides, en concret els ODS 7 i 12, energia neta i assequible i consum i producció responsables, amb la implantació de la futura instal·lació solar fotovoltaica per autoconsum, assolirà part d'aquests.

La Diputació de Tarragona vol impulsar el desenvolupament de les energies renovables, en aquest cas l'energia solar fotovoltaica d'autoconsum individual integrada a la coberta de l'edifici del l'arxiu general situat al municipi de la Canonja.

El projecte proposat és una de les actuacions proposades per l'edifici de l'arxiu incloses dins del Pla de Transició Energètica dels edificis propis de la Diputació 2023-2030.

2. 1. 1. **Característiques i capacitat portant de la coberta**

L'edifici objecte del projecte es tracta d'una nau d'aproximadament 30 x 15,5 m de planta rectangular que forma part d'una gran illa de naus industrials, la construcció es desenvolupa en una planta baixa i una planta altell.

La coberta on s'intal·larà la futura instal·lació fotovoltaica, està formada per bigues de gran cantell de formigó pretesat amb un llum de 15,5 m i un intereix de 7,50 m, entre les quals es cobreix l'espai amb una sitema de de plaques lleugeres corbades metàl·liques de 0,6mm i aïllament de llana de roca a l'interior.

La coberta disposa de sis lluernaris on s'han substituït les plaques metàl·liques per panells translúcids de plàstic. En quatre d'aquests lluernaris posteriorment a la construcció de l'edifici s'hi va instal·lar un sistema de protecció solar a partir de bigues IPE-200 corbades entre les jàsseres de formigó pretesat i un emparrillat d'acer inoxidable.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

L'any de construcció de la nau es data en el 2.006, segons dades del cadastre.

Coordenades

UTM-X = 347.306

UTM-Y = 4.553.194

Referència Cadastral: 7433501CF4573C0002EA

S'adjunta informe tècnic sobre la viabilitat de la capacitat de l'estructura de la coberta.

2. 1. 2. **Dades elèctriques de la instal·lació o instal·lacions**

La instal·lació d'enllaç està formada per una escomesa i una derivació individual. Es disposa d'un armari exterior en la tanca que delimita la propietat que conté els fusibles de protecció i el comptador, situat a uns 10m de la nau. La derivació individual des de l'armari de comptador fins el quadre general és soterrada. El quadre general es situa en la planta baixa, en una petita sala prop de l'entrada principal. Disposa d'un Interruptor general automàtic trifàsic de 63A.

Les dades del subministrament elèctric de l'establiment on es pretén emplaçar la instal·lació FV són les següents:

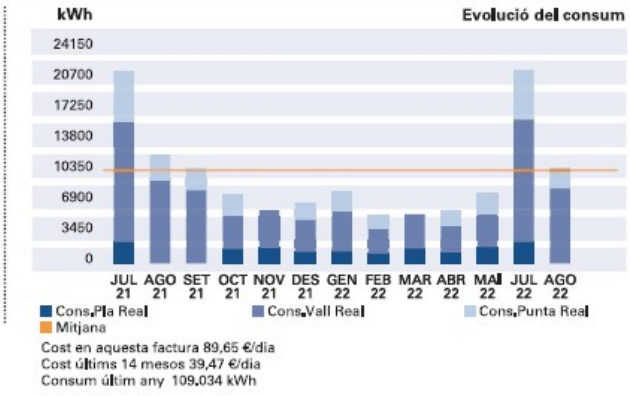
Establiment/Edifici	"Arxiu General"
CUPS	ES0031408508902001QY0F
Potència contractada	P1-P5: 23 kW
	P6: 31,177 kW
Ús principal	Arxiu

Les dades que es disposen de consum elèctric de l'equipament que es vol beneficiar de la instal·lació FV és la següent:

INFORMACIÓ DEL CONSUM ELÈCTRIC

De 31/07/2022 a 31/08/2022 (31 dies)

Consum P1	0 kWh
Consum P2	0 kWh
Consum P3	3.040 kWh
Consum P4	2.319 kWh
Consum P5	0 kWh
Consum P6	5.430 kWh
Consum total	10.789 kWh



2. 2. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és descriure i definir les característiques tècniques que han de complir les instal·lacions per a la implantació d'una planta de producció d'energia elèctrica fotovoltaica a la coberta de l'edifici de l'Arxiu General de la Canonja.

El projecte definirà les condicions tècniques bàsiques per a l'execució de la instal·lació fotovoltaica, garantint la seguretat de les persones en la seva execució. La instal·lació fotovoltaica està formada pels mòduls, estructura portant, canalitzacions, cablejat, inversors de corrent continu a alterna, proteccions, equips de monitoratge i equips de mesura.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

El disseny de les instal·lacions s'ha basat a generar el màxim d'energia elèctrica amb l'espai disponible, per tal d'autoconsumir el màxim d'energia possible i, així reduir el consum d'energia elèctrica de la xarxa. No obstant això, segons les simulacions hi haurà una part d'excedents d'energia a la xarxa, que es compensaran a la factura elèctrica.

L'abast del projecte compren la instal·lació dels components de la instal·lació fotovoltaica (els mòduls, l'inversor, cablejat, canalitzacions i proteccions), la instal·lació elèctrica d'interconnexió i l'estructura-suport dels mòduls i l'adequació de la subestructura metàl·lica existent.

El projecte es planteja executar-lo en quatre fases constructives:

1) TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ
2) ACONDICIONAMENT DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA EXISTENT EN COBERTA
3) INSTAL·LACIÓ EXTERIOR EN COBERTA
4) INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I DE MONOTORITZACIÓ A L'INTERIOR DE L'EDIFICI
5) POSADA EN MARXA I LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ.

2. 3. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA URBANÍSTICA

La intervenció contemplada en aquest projecte no altera ni modifica cap paràmetre urbanístic

2. 4. QUADRE DE SUPERFÍCIES

La intervenció suposa una superficie de 88,18 m² (44 plaques)

2. 5. PRESSUPOST

2. 5. 1. **Imports**

El *PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL* puja a la quantitat de **CINQUANTA-UN MIL TRES-CENTS VUITANTA-NOU euros amb CINQUANTA-QUATRE cèntims (51.389,54€)**

El *VALOR ESTIMAT DEL CONTRACTE (sense IVA)* puja a la quantitat de **SEIXANTA-UN MIL CENT CINCUANTA-TRES euros amb CINQUANTA-CINC cèntims (61.153,55€).**

El *PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (IVA inclòs)* puja a la quantitat de **SETANTA-TRES MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC euros amb VUITANTA cèntims (73.995,80€)**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

2. 5. 2. **Adequació als preus de mercat i desglossat del pressupost base de licitació**

Els preus d'aquest projecte s'han obtingut de les bases de preus de referència de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITEC) que té en compte el mercat i els convenis laborals del sector.

Les despeses directes i indirectes, les despeses generals i el benefici industrial s'han desglossat en el Resum del Pressupost d'aquest projecte.

Totes les mans d'obra del projecte es preveuen sense distinció de gènere.

Les categories professionals s'han desglossat en el capítol de Preus Unitaris del Pressupost d'aquest projecte.

2. 5. 3. **Revisió de preus**

La revisió de preus està regulada amb els termes que estableix la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

- A l'article 89 "Procedència i límits" punt 5, estableix, a excepció de la previsió de la improcedència, que la revisió de preus tindrà lloc quan el contracte s'hagués executat almenys el 20 % del seu import i hagués transcorregut dos anys des de la seva adjudicació, de tal mode que ni el primer 20 % executat, ni els dos primers anys d'execució, comptats des de dita adjudicació, poden ser objecte de revisió.

- A l'article 89 "Procedència i límits" punt 4, estableix que en el Plec de clàusules administratives particulars o en el contracte s'haurà de detallar, en el seu cas, la formula o sistema de revisió aplicable.

2. 5. 4. **Justificació de la no divisió en lots de l'objecte del contracte**

Aquest projecte no preveu la divisió en lots de l'objecte del contracte (obra), d'acord amb l'article 99 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, pels següent motius:

La realització independent de les diverses prestacions compreses en l'objecte del contracte dificultaria la correcta execució del mateix des del punt de vista tècnic.

En el cas de que els lots provinguessin d'una divisió "vertical", de l'actuació objecte del contracte, en superfícies o zones, apareixeria la dificultat d'executar de manera constructivament continua, homogènia i correcta les partides d'obra comunes.

En el cas de que els lots provinguessin d'una divisió "horitzontal", de l'actuació del contracte, en capítols o partides d'obra, apareixeria la dificultat d'executar les mateixes de manera autònoma i correcta, en estar constructivament molt relacionades entre elles.

3. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Segons l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, s'exigeix la classificació per a contractar amb les Administracions Públiques l'execució de contractes d'obres per un imports igual o superior a 500.000 €.

El pressupost de les obres és el següent:

Pressupost de les obres: 61.153,55€ (sense IVA).

No es necessària la classificació del contractista, atès que no es supera l'import de 500.000 € (sense IVA).

A efectes d'acreditació de la solvència del contractista la classificació és la següent: Grup I, Subgrup 8, Categoria 1.

4. SERVEIS AFECTATS

Durant l'execució del projecte no es preveu l'afecció de serveis, tanmateix; el servei de subministrament elèctric tindrà petits talls esporàdics que preferentment es realitzaran a partir de les 15:30h per no afectar el funcionament de l'Arxiu General.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

5. **TERMINIS D'INICI, D'EXECUCIÓ I DE GARANTIA**

L'obra es considera iniciada el dia de la signatura de l'Acta de Comprovació del replanteig. Aquesta s'ha d'aixecar el dia que designi la Direcció Facultativa, una vegada formalitzat el contracte de l'obra, i sempre dins del mes següent a aquesta data.

L'Adjudicatari ha d'acabar la totalitat dels treballs d'aquest projecte dins dels **3 MESOS** següents a la data de l'Acta de comprovació del replanteig.

A partir de la data de l'Acta de Recepció de l'obra comença a comptar-se el termini de garantia que és de **VINT-I-QUATRE MESOS**, durant el qual és a compte i risc del contractista la conservació i entrenament de les obres per ell realitzades.

Tarragona, a data de la signatura electrònica
L'Arquitecte Tècnic

David Gatell Angles

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

6. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

6. 1. TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ

Previ a l'inici dels treballs s'implantaran els sistemes per realitzar els treballs en alçada de forma segura consistents en:

El muntatge en la zona interior on s'ha de fer el traspàs entre la instal·lació elèctrica interior i la exterior amb d'una bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, amarradors cada 20 m2 de parament, amb tots els elements de senyalització normalitzats.

La implantació de la plataforma elevadora telescòpica articulada per poder accedir a la coberta, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, degudament senyalitzada.

La protecció dels lluernaris existents en coberta mitjançant la instal·lació d'una xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió.

Instal·lació d'una línia de vida fixa horitzontal en coberta formada per un conjunt d'elements d'extrems amb terminals d'acer inoxidable, amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1 els elements de suport intermedis necessaris i cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat i tesat.

Instal·lació de plaques amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1.

6. 2. CONDICIONAMENT DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA EXISTENT EN COBERTA

Per tal d'aprofitar la subestructura auxiliar (bigues IPE-200 corbades existents sobre coberta) i, donat l'estat de corrosió que preseta el seu revestiment caldrà realitzar les següents tasques d'acondicionament previ al muntatge de la nova instal·lació fotovoltaica:

Desmuntatge i muntatge de relliga (tramex) i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva posterior col·locació un cop pintada l'estructura d'acer existent.

Posteriorment es netejarà i prepararà la superfície de perfils laminats d'acer corbats existents fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor, prèviament s'haurà de protegir la zona de treball amb un tendal de lona de polietilè.

Finalment es pintarà tot el conjunt de bigues de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat.



Estructura existent a decapar i repintar.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C 1 data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

6. 3. ESTRUCTURA

Per utilitzar l'estructura d'ombracle existent com a suport de les noves plaques fotovoltaiques, prèviament caldrà executar els reforços estructurals amb la subestructura proposada segons el càlcul annex.

Perfils trava IPE 140 i IPE 200 amb acer S275J2, en perfils laminats en calent treballats a taller, amb neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, col·locats a l'obra amb soldadura i cargols. (inclòs part proporcional de mesuraments i extracció de plantilles)

Per a fixar els panells en coberta sobre l'estructura de perfils d'acer es farà mitjançant la fixació d'una estructura de suport, de perfils d'alumini extruït, de la firma Solarstem o equivalent, composada per perfil ALU 6082T6 PS 100 6300mm, conjunt guia connexió amb perfil PS200, conjunt M.FIT brida 50mm i MARCO 31-50 T-SLOT, pletina de suport de perfil 82x40x5mm INOX, Solarstem comp. guia Tor. cap martell 8*20, solarstem comp. guia Fem. DIN6923 M8, inox torn arandela super ampla DIN440 M8 A4.

Per a comunicar la instal·lació elèctrica interior amb l'exterior caldrà practicar un forat en el mur de tancament de façana per al pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 cm, amb equips per a tall/broca de diamant.

6. 4. INSTAL·LACIÓ EXTERIOR EN COBERTA

La part d'instal·lació exterior de la coberta estarà formada per 44 mòduls fotovoltaics monocristal·lins per a instal·lació connectada a xarxa, d'1,752 x 1,144 m i potència pic 405 Wp de la marca ALEO SOLAR model LEO 395-410W L64S405 Premium PV Panel o equivalent, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20,2%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal o vertical, de perfils d'alumini extruït, per a col·locar sobre coberta inclinada.

En els 8 panells amb l'orientació més desfavorable de cada bloc de coberta s'instal·larà un aparell optimitzador d'ombres per a maximitzar el rendiment energètic dels panell solars.

Els mòduls hauran de complir les normatives IEC 61215, UNE-EN 61215 i estaran certificats per una entitat o organisme reconegut.

En el Plec de Condicions Tècniques s'assenyalen les característiques constructives i de funcionament que ha de complir aquest component.

Mòdul fotovoltaic

Les especificacions tècniques dels mòduls seleccionats per a una radiació estàndard de 1000W/m² i una temperatura de cèl·lula de 25ºC, són les següents:

Mòdul LEO 395-410W L64S405

Potència pic [W]	405
Tipus de cèl·lula	Monocristal·lines
Tensió en punt de màxima potència (Vmppt) [V]	31,34
Intensitat en el punt de màxima potència (Imppt) [A]	12,92
Tensió en circuit obert (Voc) [V]	37,20
Intensitat de curtcircuit (Isc) [A]	13,55
Eficiència [%]	20,20
Coeficient de temperatura de Pmax [%/ºC]	-0,34
Coeficient de temperatura de Voc [%/ºC]	-0,26
Coeficient de temperatura de Isc [%/ºC]	0,03
Alçada [mm]	1752
Ample [mm]	1144
Profunditat [mm]	40
Pes [kg]	22

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

6. 5. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I DE MONOTORITZACIÓ A L'INTERIOR DE L'EDIFICI

Les actuacions a realitzar durant l'execució d'aquesta fase de l'obra consisteixen a:

- Traçat de la línia de terra i piqueta de terra de la instal·lació fotovoltaica.
- Traçat de la línia elèctrica fotovoltaica de CC des del camp fotovoltaic fins a l'inversor.
- Traçat de línia elèctrica fotovoltaica de CA des de l'inversor fins al punt de connexió.
- Aparellatge elèctric del punt de connexió i comptador.
- Instal·lació de l'inversor i caixa de proteccions.
- Proves, posada en marxa d'instal·lació solar fotovoltaica, entrega de certificats i documentació de control de qualitat dels materials utilitzats.
- Redacció del projecte de legalització, plànols AS BUILT, elaboració del certificat final d'obra i el certificat d'instal·lació elèctrica de baixa tensió, llibre d'ús i manteniment, inscripció de la instal·lació, inclosos visats i taxes.
- Inspecció incial reglamentària realitzat per un Organisme de Control Acreditat fins a 100 kW.

Aquesta instal·lació interior estarà formada pels següents elements:

- Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic KOSTAL PIKO 15 o equivalent, potència nominal de sortida 22,5 kWp W, tensió nominal d'entrada 680 V, rendiment màxim de 98,0%, grau de protecció IP-65.
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció 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.
- Caixa general de protecció modular de polièster, amb porta i finestreta, de 310x246x148 mm GAVE slorartec o equivalent, de 40A, trifàsica, muntada superficialment. 1+1 strings, MMPPT 2, tensió màxima 1000V, amb protecció per fusible, protecció contra tensions Classe II PST31PV, tensió de règim perm. màx. (Uc) 1000VDC, corrent de descàrrega nominal (In) 20kA i corrent de descàrrega màx. (Imax) 40kA
- Caixa general de protecció polièster, amb porta i finestreta, de 418x286x148 mm, GAVE slorartec o equivalent, de 15A -1000 V trifàsic, muntada superficialment.Interruptor diferencial RCCB 4P 40A/30mA, Interruptor diferencial 40A, Protecció contra sobretensions Classe II PSTC440T, corrent de descàrrega nominal (In) 20 kA, corrent de descàrrega màxmima (Imax) 40 kA, Nivell de protecció In (Up) 1,5 kV i fusible DPS protegit.
- Connector senzill aèri per a sistema de connexió ràpida, tipus mascle, de 3 pols, connectat a l'extrem del cable.
- Transformador d'intensitat de nucli obert Carlo Gavazzi Toroidals CTA-5X.150A.5A.
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció 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 tub rígid de PVC, de 32 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 dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment.
- Comptador d'energia intel·ligent KOSTAL SMART ENERGY METER o equivalent de 3 fases, multifunció, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat amb cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Composició del generador fotovoltaic

El generador fotovoltaic estarà composat per 2 camps de captació situats de forma coplanar a la coberta existent, els quals aniran connectats cada un a l'inversor especificat anteriorment.

Configuració de les series o strings

La configuració de les series o strings es resumeix en el quadre següent:

Sèrie	Nº de mòduls	P (W)
1	22	8.910
2	22	8.910
Total	**44**	**17.820**

Cada sèrie disposarà de fusibles de corrent continu i es disposarà de descarregadors de sobretensions transitòries per cada MPPT. Els inversors incorporaran un seccionador. En els esquemes unifilars adjunts es poden observar els calibres i tipus de protecció descrites.

Disposició dels mòduls

Els mòduls s'instal·laran a sobre d'una sub-estructura de forma coplanar a la coberta existent aprofitant l'estructura d'acer amb dues agrupacions de 22 mòduls cada una.

Els panells es pujaran a coberta amb grua i s'hauran de distribuir per la coberta de manera que no es sobrecarregui la mateixa. Les plaques es recolzaran sobre dos carrils longitudinals.

6. 5. 1. **Estructura de suport**

L'estructura de suport de les plaques fotovoltaiques serà a base de perfils d'alumini extruït, de la firma Solarstem o equivalent, composada per perfils longitudinals ALU 6082T6 PS 100 6300mm, conjunt guia connexió amb perfil PS200, conjunt M.FIT brida 50mm i MARCO 31-50 T-SLOT, pletina de suport de perfil 82x40x5mm INOX, comp. guia Tor. cap martell 8*20, comp. guia Fem. DIN6923 M8, inox torn arandela super ampla DIN440 M8 A4.

6. 5. 2. **Inversor**

L'inversor realitzarà la conversió del corrent continu proporcionada pel sistema de mòduls en energia alterna 50 Hz per abocar-se a la xarxa.

L'inversor serà trifàsic i incorpora els elements necessaris per a la detecció de defecte a terra, les proteccions de tensió i freqüència, i la funció de desconnexió-connexió automàtica en cas de pèrdua de tensió o freqüència de la xarxa, de manera que s'eviti el funcionament en illa de la instal·lació.

El nombre de series i nombre de mòduls per cadena a connectar a cada inversor es realitzarà d'acord amb les recomanacions del fabricant, de manera que es procurarà que els punts d'operació i rendiments siguin òptims. En l'apartat de càlculs es descriuen el nombre de series i mòduls per cada inversor.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Els inversors estaran homologats i les seves característiques s'ajustaran al que estableix en el Plec de Condicions de l'IDAE. A més, la configuració escollida i les prestacions mínimes dels inversors han de complir el següent:

- Potència de pic instal·lada per inversor dins de les recomanacions del fabricant.
- Rendiment mínim 97%.
- Coeficient de distorsió no lineal segons normativa.
- Factor de potència> 0,98.
- Autoconsum < 5 W.
- Gamma de temperatura d'operació -20ºC a 55ºC.
- Humitat ambient fins a 95%.
- Capacitat de monitorització (Interface per a dades, interfície per a sensors ambientals, sistema d'alarma).

En el cas que ens ocupa s'instal·larà 1 inversor trifàsic de la firma KOSTAL PIKO 15 o equivalent, potència nominal de sortida 22,5 kWp W, tensió nominal d'entrada 680 V, rendiment màxim de 98,0%, grau de protecció IP-65, els quals comptaran amb les característiques següents:

Inversor	KOSTAL PIKO 15
Valors d'entrada (DC)	
Tensió MPPT min [V]	180
Tensió MPPT MAX [V]	680
Tensió màxima [V]	1000
Intensitat màxima d'entrada [A]	33
Intensitat màxima de curtcircuit [A]	43
Nombre d'entrades (strings per entrada)	3
Seguidors MPPT	3
Valors de sortida (AC)	
Potència nominal [W]	22500
Intensitat màxima [A]	24,2
Tensió nominal [V]	400
Freqüència nominal [Hz]	50
Factor de potència	1
THD [%]	3
Eficiència màxima [%]	98
Euroeficiència [%]	97,2

La interconnexió dels equips pot apreciar-se en la documentació gràfica que s'acompanya i en l'annex de càlculs, el cablejat a utilitzar.

Proteccions de tensió, freqüència, galvànica i funcionament en illa

La funció de connexió-desconnexió automàtica per proteccions de sobre i subfreqüències, sobre i subtensions i funcionament en illa quedaran integrades en els inversors, amb tarat dins de les toleràncies especificades en normativa.

La protecció per aïllament galvànic quedarà assegurada pels inversors.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

6. 5. 3. **Quadre elèctric de proteccions de corrent continu**

Aquest quadre, instal·lat al costat dels inversors, albergarà les bases porta fusibles, els fusibles de protecció per cada sèrie i la protecció contra sobretensions transitòries per cada MPPT. També contindrà un seccionador de tall general per a cada MPPT.

6. 5. 4. **Quadre elèctric de proteccions de corrent altern**

Les proteccions de corrent altern es col·locaran a un nou quadre per a l'inversor, que es protegirà amb una magnetotèrmic a quadre general.

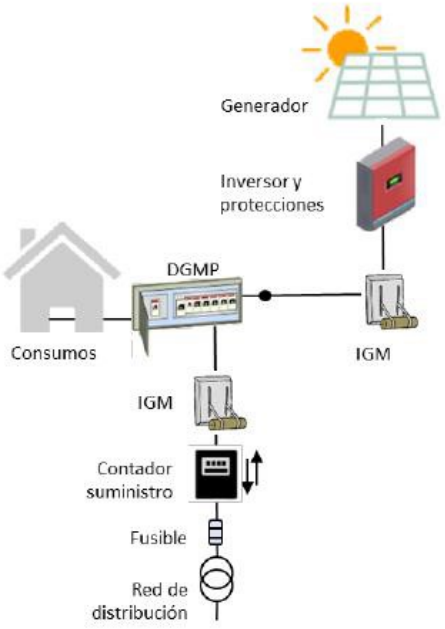
- Un interruptor general de tall en el cas de subquadres
- Un interruptor tetrapolar per a l'inversor
- Un interruptor diferencial de 40 mA per a l'inversor

6. 5. 5. **Equip de mesura**

Aquest, al ser objecte del present projecte una instal·lació d'autoconsum individual i donant compliment a l'especificat al R.D. 244/2019, on es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica, serà el mateix equip de mesura que alimentarà a l'edifici i contindrà:

- Un Interruptor General Automàtic
- Els elements de mesura
- Els elements de protecció
- Els elements de verificació

L'esquema de la instal·lació es correspondrà amb la figura 13 de la "Guía professional de Tramitación del Autoconsumo" de l'IDAE.



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Els elements de mesura i la seva classe de precisió compliran amb el R.D. 1110/2007, Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric.

L'equip de mesura que alimenta a l'edifici, disposa d'un mòdem per a l'accés i la telemesura de l'energia a facturar.

6. 5. 6. **Montitorització de la instal·lació**

Es disposarà d'un sistema de monitorització dels paràmetres principals de la instal·lació, amb al menys les següents funcionalitats:

Paràmetres elèctrics

- Targeta de monitorització dels inversors, d'acord amb el fabricant.

Registrador de dades

- Registradors de dades amb el nombre adient d'entrades analògiques i digitals.

Connectivitat a xarxa

- Router
- Switch
- Cablejat

Els equips de monitorització seran plenament compatibles amb els inversors i es disposarà de busos de comunicació que permetin total consulta des de la xarxa i / o internet i sistema BMS.

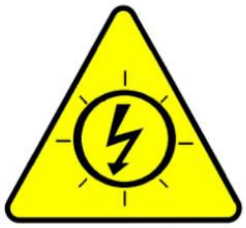
En el cas que ens ocupa s'interconectà l'inversor, que disposa de comunicacions mitjançant un comptador d'energia intel·ligent KOSTAL SMART ENERGY METER o equivalent de 3 fases, multifunció i, aquest es comunica amb el comptador de consum existent.

6. 5. 7. **Recinte per equips**

L'inversor i els quadres elèctrics de proteccions de corrent continu i corrent altern, s'ubicaran al recinte del RAC de l'edifici situat a la planta baixa de l'edifici.

Les característiques i les cotes d'instal·lació dels armaris queden indicats en la imatge següent i en els plànols adjunts.

La porta dels quadres de protecció de corrent continu es recomana senyalitzar amb el següent senyal:



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Addicionalment es recomana senyalitzar el cablejat de corrent continu amb la següent senyalització cada 10 m i una llargada mínima de 10 cm amb lletres blanques, majúscules, en Arial, amb un cos de lletra mínim de 20 .



Els locals tècnics quan estiguin dins un edifici i la potència total de la instal·lació fotovoltaica sigui superior a 100 kW, estaran ubicats dins d'un local tècnic classificat com a local de risc especial baix, d'acord amb l'apartat 2 del CTE DB SI 1. Per potències inferiors s'ubicaran en armaris o locals d'ús exclusiu.

Aquests estaran dotats d'un extintor de CO2.
El local o cambra disposarà d'una presa de corrent, enllumenat i ventilació suficient.

A part dels inversors i els quadres de proteccions elèctriques, s'albergaran els equips de monitoratge.

6. 5. 8. **Canalitzacions**

Per a la instal·lació del cablejat tant en coberta com a l'interior de l'edifici, disposaran safates metàl·liques de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, muntada superficialment amb tapa al llarg del recorregut entre camps de captació i baixants.

En els tram interior del recinte d'instal·lacions, el cablejat es conduiran a través de tub rígid de PVC, de 32 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 dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment.

6. 5. 9. **Instal·lació de connexió a xarxa**

Connexió interior

La connexió de la instal·lació es realitzarà a través del quadre general situat a l'entrada de l'edifici.

La connexió es realitzarà sota metàl·lica safata plàstica amb un cable RZ1-K de 4x4 mm2.

Tensió de servei

La xarxa a la que està connectada l'edifici és en baixa tensió amb corrent altern trifàsic de 50 Hz, neutre connectat a terra, amb esquema de distribució TT. La tensió nominal és de 400 V entre fases i 230 V entre fase i neutre.

Conductors de xarxa

S'utilitzaran els mateixos conductors que la derivació individual.

Es procedirà a sol·licitar un punt de connexió a l'empresa distribuïdora, ja que es realitzarà un autoconsum amb excedents.

La connexió de la instal·lació fotovoltaica es realitzarà d'acord a les especificacions de les normes Tècniques Particulars d'e-distribución, especialment la NRZ105 i la Guia Vademecum.

Caixa General de Protecció

No és objecte del present projecte la caixa general de protecció, ja que s'aprofitarà el punt de connexió de consum de l'edifici.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AA6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C 1 data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Escomesa

No és objecte del present projecte l'escomesa, ja que s'aprofitarà el punt de connexió de consum de l'edifici.

6. 5. 10. **Instal·lació de posada a terra**

Es conservarà l'esquema de distribució TT per determinar les característiques de les proteccions contra xocs elèctrics, davant defecte i contra sobreintensitats.

Les connexions a terra es realitzaran normalment mitjançant piques cilíndriques de 2 metres de coure, connectades amb cable de coure nu. Es procurarà que la part superior de la piqueta quedi 15 o 20 cm per sota de el nivell de terra.

La tensió de contacte haurà de ser inferior a 24 V.

La instal·lació de terra del camp fotovoltaic, així com dels quadres elèctriques s'unificarà amb la instal·lació de posada a terra de l'edifici.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

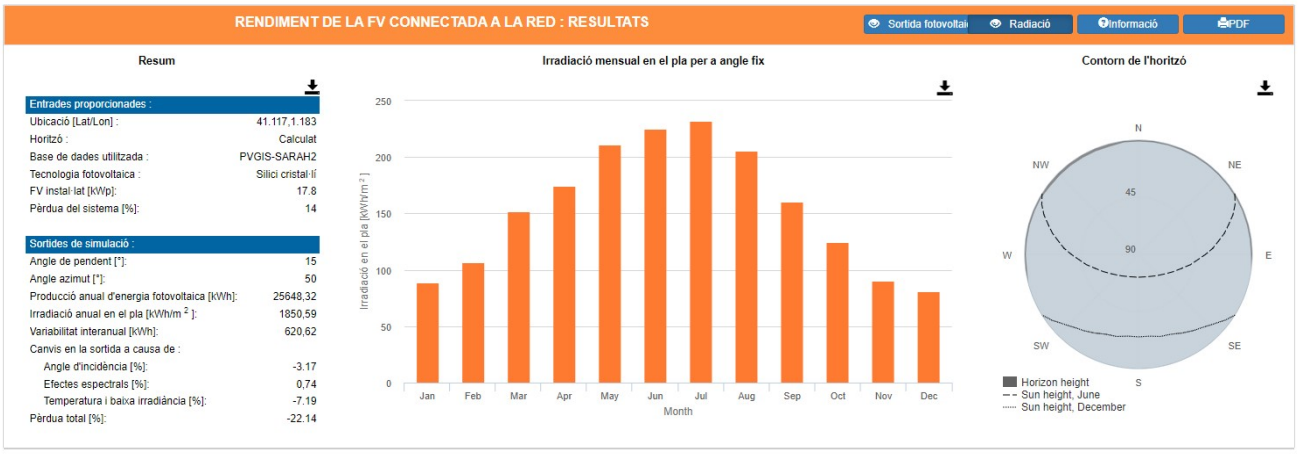
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

6. 6. ESTUI ENERGÈTIC

Les bases de disseny de la instal·lació corresponent a la radiació solar estimada segons la ubicació i orientació dels panells i la previsió d'acumulació elèctrica es descriu a continuació.

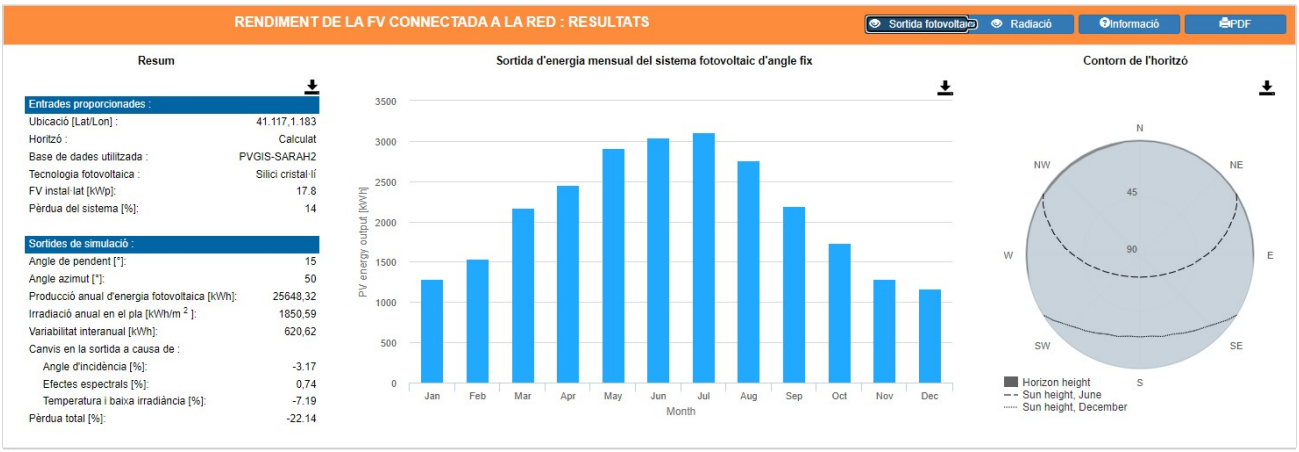
6. 6. 1. **Dades de radiació solar**

Les dades de radiació solar s'obtenen de la base de dades europea estandaritzada "Photovoltaic Geographical Information System" (PVGIS) que proporciona dades històriques de radiació de la ubicació seleccionada i estimacions d'electricitat produïda pel sistema fotovoltaic.



Última actualització : 01/03/2022 Superior

6. 6. 2. **Producció estimada**



Última actualització : 01/03/2022 Superior

Així doncs, tal i com es contempla a figura anterior, tenint en compte la orientació, inclinació i paràmetre de s'obté una **producció estimada anual de 25648,32 kWh.**

Pèrdues per ombres
No s'han considerat pèrdues per ombres entre mòduls ja que tal i com s'ha justificat en apartats anteriors, s'han disposat les files de mòduls a una distància suficient per evitar ombres entre ells.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AA6512CC840F4B24FE41F2BF6B58C1 data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

No obstant, si que s'han considerat les pèrdues per ombres provocades pels obstacles de l'edifici (xemeneies, edificacions, altres instal·lacions, etc).

Aquestes redueixen un 7% anual el rendiment de la instal·lació.

Rendiment i balanç d'energia

En el balanç d'energia, s'han de justificar els rendiments i les prestacions dels diferents elements, tenint en compte les següents pèrdues:

- Pèrdues en els mòduls (caigudes de tensió en díodes i pèrdues de potència)
- Pèrdues en el cablejat
- Rendiment dels inversors
- Potencial brutícia / ombres en mòduls
- Percentatge de disponibilitat de la planta (99%)

Els rendiments de la instal·lació, tenint en compte els anteriors factors, serà del 81,78%. En el càlcul no s'han considerat pèrdues en la xarxa de distribució pública.

Segons els consum estimat, s'ha optimitzat el dimensionat de la instal·lació fotovoltaica per tal de que es consumeixi el màxim d'energia d'aquesta, sent la potència recomanada d'ampliació 17,82 kWp instal·lats, i 14,57 kW nominals.

6. 7. TRÀMITS ADMINISTRATIUS

Al ser objecte del present projecte una ampliació de la instal·lació d'autoconsum individual i canvi de modalitat sense excedents amb excedents, s'hauran de seguir els procediments de tramitació que es detallen a continuació:

- Disseny de la instal·lació (Projecte Executiu).
- Sol·licitud del punt de connexió a la companyia distribuïdora.
- Comunicació Prèvia d'Obres a l'Ajuntament.
- Inspecció inicial per part d'un Organisme de Control.
- Legalització de la instal·lació al Registre d'Instal·lacions Tècniques de Seguretat Industrial de Catalunya (RITSIC).
- Formalització del Contracte d'Accés amb la companyia distribuïdora aportant legalització.

Tarragona, a data de la signatura electrònica

L'Arquitecte Tècnic
David Gatell Angles

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

NORMATIVA D'APLICACIÓ

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat *(ascensor accessible)*

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 *(ascensor adaptat i practicable)*

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi *(ascensor d'emergència)*

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013) i les seves posteriors modificacions

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005) i la seva posterior modificació

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

S'aprova el procediment administratiu per a la posada en servei de noves instal·lacions d'ascensors en edificis existents sense espai lliure de seguretat o refugi en els extrems del recorregut

Instrucció 8/05 (DGEMSI 07/07/2005)

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840F43E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

ódigo Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

GESTIÓ DE RESIDUS

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que 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.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTÀICA A L'ARXIU GENERAL DE LA CANONJA		
Situació:	CARRER VILASECA 28, NAU 6		
Municipi :	LA CANONJA	**Comarca :**	TARRAGONÈS

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es consideren o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	-		-		-	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**0,00 t**	0,7544	**0,00 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,7240	0,0896	0,7551
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,3088	0,0407	0,3431
formigó	170101	0,0320	0,3074	0,0261	0,2196
petris	170107	0,0020	0,0663	0,0118	0,0995
guixos	170802	0,0039	0,0331	0,0097	0,0819
altres		0,0010	0,0084	0,0013	0,0110
embalatges		0,0380	0,0360	0,0285	0,2405
fustes	170201	0,0285	0,0102	0,0045	0,0379
plàstics	170203	0,0061	0,0133	0,0104	0,0873
paper i cartró	170904	0,0030	0,0070	0,0119	0,1001
metalls	170407	0,0004	0,0055	0,0018	0,0152
totals de construcció			**0,76 t**		**1,00 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m^3
acer en perfils reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	0,00 t		**0,00 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraple	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**0,31**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**0,31**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,01**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,01**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,01**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,01**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	**no**	**si**
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	**no**	**si**
No especials	Contenidor per Metalls	**no**	**no**
	Contenidor per Fustes	**no**	**no**
	Contenidor per Plàstics	**no**	**no**
	Contenidor per Vidre	**no**	**no**
	Contenidor per Paper i cartró	**no**	**no**
	Contenidor per Guixos i altres no especials	**no**	**no**
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	**si**	**si**

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
	GESTORA DE RUNES	PARATGE LA CAPELLANA	E-781.02
	DEL TARRAGONÈS, SL	43003 TARRAGONA	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	**0**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	**Volum**	**Classificació**	**Transport**	**Valoritzador / Abocador**	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	0,30	3,56	1,48	1,19	-
Maons i ceràmics	0,46	5,56	2,32	1,85	-
Petris barrejats	0,13	-	0,67	-	2,01
Metalls	0,02	-	0,10	-	0,31
Fusta	0,05	-	0,26	-	0,77
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,12	-	0,59	-	1,77
Paper i cartró	0,14	-	0,68	-	2,03
Guixos i no especials	0,13	-	0,63	-	1,88
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	1,34	9,12	100,00	3,04	8,77

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 120,92 €

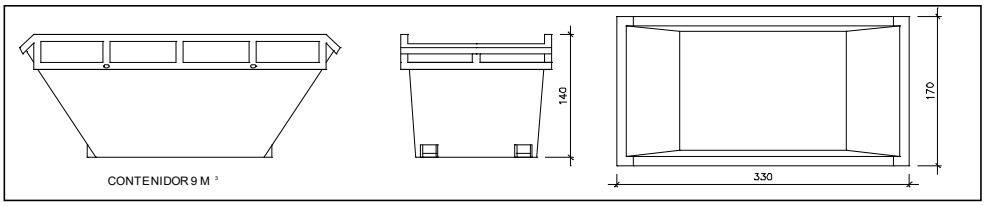
El volum dels residus és de : **1,34 m³**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**115,35**	**euros**

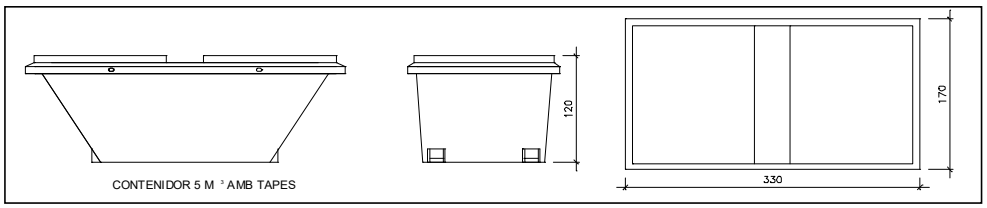
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

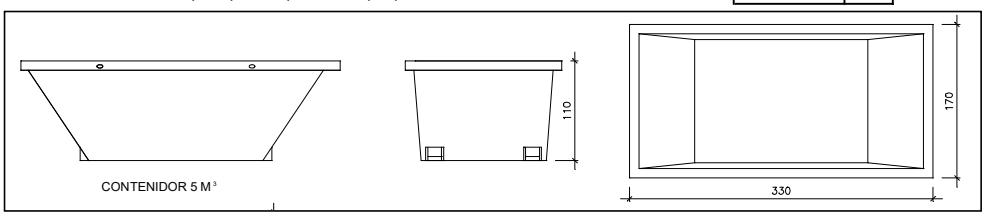
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



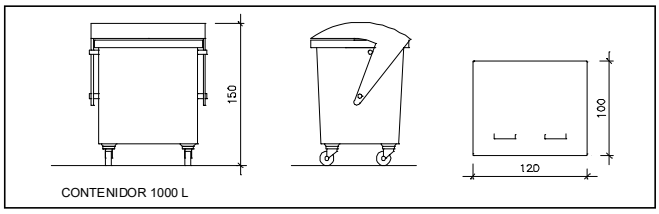
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: 1

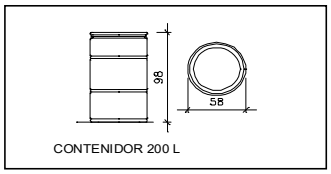


Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats: 1



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	si

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840A4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	0,76 T	75,00 %	**0,19 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	0 T	11 euros/T	0,00 euros
Residus de construcció i enderroc **	0,19 T	11 euros/T	2,09 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**0,2 Tones**
		Total dipòsit * **	**150,00 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI **** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

01_2022_20908_SITUACIO I EMPLAÇAMENT.DWG

N

Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

GR1

PLÀNOL :
EMPLAÇAMENT CONTENIDOR DE RESIDUS

Escala: 1/5.000 - 1/1.000

PROJECTE:
INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA A L'ARXIU GENERAL

SITUACIÓ :
C/ Vila-seca, 28 - Nau 6 - LA CANONJA (Tarragonès)

Expedient :
2022 - 0020908

Data: a la de la Signatura electrònica

L'Arquitecte tècnic

David Gatell Angès

Diputació Tarragona

saM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Instruccions d'ús i manteniment

Detall
Projecte:

Emplaçament	
Adreça: Carrer Vilaseca 28, nau 6	
Codi Postal: 43110	Municipi: La Canonja
Urbanització:	Parcel·la:

Promotor	
Nom: Diputació de Tarragona	DNI/NIF: P4300000I
Adreça: Carrer de Pere Martell 2	
Codi Postal: 43001	Municipi: Tarragona

Autor/s projecte	
Nom: David Gatell Anglès	Núm. col.:
L'arquitecte tècnic: Signatura/es	

Lloc i data:		a		de		de	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatiu, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Arxiu general	Planta Baixa
Usos subsidiaris:	**Situació:**

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:	
Empotrada en armari en tanca de l'edifici	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Empotrada en armari en tanca de l'edifici	Empotrada en armari en tanca de l'edifici

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació solar fotovoltaica

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar fotovoltaica s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Potència elèctrica de la instal·lació fotovoltaica (kWp): 17,8 kWp
44 panells de 405 W

La zona on s'ubiquen els captadors no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació fotovoltaica, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució a càrrec d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació fotovoltaica tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

Extracte dels diferents DBs sobre el control de qualitat

Juny 2007

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.
Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assajos per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

2. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

    - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
    - Fixació d'elements i connexions.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexions de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
    - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
    - Comprovació d'automàtics.
    - Encès de l'enllumenat.
    - Circuit de força.
    - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

PLECS DE CONDICIONS

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS 2
1. 1. Sobre els components 2
1. 1. 1. Característiques 2
1. 2. Control de la documentació dels subministres. 2
1. 2. 1. Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica 2
1. 2. 1. 1. Control de recepció mitjançant assaigs 2
1. 3. Sobre l'execució. 2
1. 3. 1. Condicions generals. 2
1. 3. 2. Control d'execució. 2
1. 3. 3. Sobre el control de l'obra acabada. 2
1. 3. 4. Sobre la normativa vigent 3
2. CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA 3
2. 1. SISTEMA ESTRUCTURA 3
2. 1. 1. SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA 3
2. 1. 1. 1. ESTRUCTURES D'ACER 3
2. 2. SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS 4
2. 2. 1. SUBSISTEMA CONNEXIONS 4
2. 2. 1. 1. ELECTRICITAT 4
2. 2. 1. 1. 1. Connexió a xarxa 5
2. 2. 1. 1. 2. Posta a terra 7
2. 2. 1. 2. TELECOMUNICACIONS 8
2. 2. 1. 3. AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS 9
2. 2. 2. SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA 9
2. 2. 2. 1. SOLAR FOTOVOLTAICA 9

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

1. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

1. 1. SOBRE ELS COMPONENTS

1. 1. 1. CARACTERÍSTIQUES

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a l'article 5.2 Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB estabiliran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a l'article 7.2 Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes. Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

1. 2. CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DELS SUBMINISTRES.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament ;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

1. 2. 1. CONTROL DE RECEPCIÓ MITJANÇANT DISTINTIUS DE QUALITAT I AVALUACIONS D'IDONEÏTAT TÈCNICA

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

1. 2. 1. 1. Control de recepció mitjançant assaigs

1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la D.F.

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

1. 3. SOBRE L'EXECUCIÓ.

1. 3. 1. CONDICIONS GENERALS.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en l'article 7.1 Condicions en l'execució de les obres. Generalitats. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

1. 3. 2. CONTROL D'EXECUCIÓ.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

1. 3. 3. SOBRE EL CONTROL DE L'OBRA ACABADA.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

1. 3. 4. SOBRE LA NORMATIVA VIGENT

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

2. CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

2. 1. SISTEMA ESTRUCTURA

2. 1. 1. SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

2. 1. 1. 1. ESTRUCTURES D'ACER

Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components

Perfils i xapes d'acer laminat en calent
Perfils foradats d'acer laminat en calent

Perfils i plaques conformats en fred

Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència

Soldadures

Cordons i cables

Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.

Característiques tècniques mínimes

Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. Perfils i xapes d'acer laminat en calent. De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD. T, rodó, quadrat o rectangle. Perfils foradats d'acer laminat en calent. De les sèries rodó, quadrat o rectangle. Perfils i plaques conformats en fred. De les sèries L, LD, U, C , Z, o Omega.

Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torçor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).

Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm² .

Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoïdalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es prendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.

Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997

Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.

Control i acceptació

En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució

Condicions prèvies

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C 1 data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Condicions de manipulació i emmagatzematge

S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.

Fases d'execució

Preparació de la zona de treball

Replanteig i marcat d'eixos

Col·locació i fixació provisional de la peça

Aplomat i anivellació definitius

Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau.(CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entalladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargols d'una unió s'han de prémer inicialment al 80% del moment torçor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar de esprémer en una segona passada.

Recobriment superficial. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. **En el procés de galvanització.** Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. **En el procés de pintat.** Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.

Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.

Control i acceptació

Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).
Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).
Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contra fletxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament

kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.

Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

2. 2. SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS

2. 2. 1. SUBSISTEMA CONNEXIONS

2. 2. 1. 1. ELECTRICITAT

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normes sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.
Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión. RD 7/1988. UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2. 2. 1. 1. 1. CONNEXIÓ A XARXA

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components

Els components de la connexió a xarxa seran els següents:

Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.

Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.

Característiques tècniques mínimes.

Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.

Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.

Control i acceptació

Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.

Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.

Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.

Control i acceptació

Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.

Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.

Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions

Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.

Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament

ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;

m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.

ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior

Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Components

Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C 1 data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.

Està compost per aquests elements:

Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.

Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.

Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.

Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.

Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.

Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magneto tèrmics, per a cada un dels circuits interiors.

Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.

Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.

Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.

Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.

Característiques tècniques mínimes.

Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.
Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.
Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.

Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.
Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.

Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.

Control i acceptació

Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.

Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.

Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.

La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm2 si són de coure o de 16 mm2 si són d'alumini.
Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.

Comptadors: S'han 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 de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magneto tèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. 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 aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%.

Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. 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. Quan es col·loca amb cargols, 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 disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C 1 data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magneto tèrmic per a cada circuit.

Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: ± 2%, <= 20 mm/total. Tubs flexibles: No pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes. S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins les caixes: ± 2 mm. Encastat: el tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix. Recobriment de guix: >= 1 cm. Sobre sostremort: El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras. Muntat sobre paviment: El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base. Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.

Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 0,2%, 15 mm/total.

Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multi conductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm.Distància vertical entre fixacions: <= 150cm.

Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.

Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. 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. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: ± 2%

Control i acceptació.

Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relés, etc.) Fixació d'elements i connexionat. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.
Proves de funcionament: Comprovació de la resistència de la xarxa de terra; Comprovació d'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions

Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.

Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament

ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

2. 2. 1. 1. 2. POSTA A TERRA

És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que te com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components

Punt de connexió a terra: És un elèctrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.

Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.

Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.

Arquetes de connexió.
Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C 1 data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. 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. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)

Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%

Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm

Conductor de coure nu. Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: <= 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

Control i acceptació

Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament

ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.
ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2. 2. 1. 2. TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació

UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que composen la instal·lació.

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD. Ley 1/98.

Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.

Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.

Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.

Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.

Reglamento regulador de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.

Circular sobre Telecomunicacions. Circular 14/04/2000. **Circular sobre projecte tècnic d'ICT.** Circular 21/07/2000.Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT .

Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.

Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.

Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.

Antenas parabólicas. RD 1201/1986.

Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2. 2. 1. 3. AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'Incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer. DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.

Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.

Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2. 2. 2. SUBSISTEMA ENERGIES RENOVABLES I ALTA EFICIÈNCIA

2. 2. 2. 1. SOLAR FOTOVOLTAICA

Conjunt d'elements que composen la instal·lació solar fotovoltaica per a la producció d'energia elèctrica. La instal·lació pot estar connectada a la xarxa o ser autònoma.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Estalvi d'energia, Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reial Decret per la producció d'energia elèctrica en règim especial. BOE 126, 26/05/2007. RD 661/2007.

Regulació del Sector Elèctric. BOE 285/1997, 28/11/1997. Llei 54/1997 de 27/11/97.

Reial Decret sobre la connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió. RD 1663/2000.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.

Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. RD 1955/2000.

S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.

Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Connectada a la xarxa : **Generador fotovoltaic, Ondulador o Inversor i Comptadors de compra-venda**
Autònoma : **Generador fotovoltaic, Bateries o acumuladors, Regulador de càrrega i bateries, Ondulador o Inversor i Comptadors.**
Generador fotovoltaic: Està compost per cèl·lules fotovoltaiques, que poden ser de silici monocristal·lines o policristal·lines. Capten la radiació solar i la transformen en electricitat a corrent continu. Seran Classe II i grau de protecció mínim IP65.
Estructura suport: Haurà de ser d'alumini o d'acer inoxidable.
Bateries o acumuladors: Emmagatzemen l'energia produïda durant les hores de radiació solar.
Regulador de càrrega: És l'encarregat de protegir les bateries de descàrregues i sobrecàrregues.
Ondulador o Inversor: Transforma el corrent i tensió continua en alterna, per tal de poder-la abocar a la xarxa elèctrica de distribució l'energia elèctrica produïda per les cèl·lules.
Comptadors de compra-venda: Quantifica l'energia abocada a la xarxa i la energia consumida en l'edifici, per tal de facturar a la companyia elèctrica l'energia neta final abocada.
Cablejat: Conjunt de cables que composen la instal·lació.
Característiques tècniques mínimes.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació. Per la instal·lació connectada a la xarxa, la D.F. haurà d'assegurar que l'esquema elèctric i els materials emprats són del tipus aprovat per la Companyia Distribuïdora.
Control i acceptació
Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que hi ha indicat al projecte.

Execució

Generalitats.
S'ha d'assegurar com a mínim un grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic classe I, excepte el cablejat en corrent continua que serà de doble aïllament. La instal·lació tindrà tots els elements i característiques necessàries per garantir la qualitat del subministrament elèctric. El funcionament de la instal·lació fotovoltaica no generarà cap avaria a la xarxa. Els materials que estiguin a l'exterior es protegiran dels agents ambientals. La posició del camp fotovoltaic ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents. La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.

Generador fotovoltaic: Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte. Tots els mòduls seguiran les especificacions UNE corresponents al tipus de mòdul. El mòdul portarà de forma visible el model, nom o logotip del fabricant. Portaran díode de derivació per evitar avaries a les cèl·lules i tindran un grau de protecció IP65. Per motius de seguretat i facilitar el manteniment Els marcs laterals seran d'alumini o d'acer inoxidable. **Estructura suport:** L'estructura suport és connectarà a terra. Haurà de suportar les sobrecàrregues de neu i vent segons el que marqui la Normativa vigent. Haurà de permetre les dilatacions tèrmiques sense que puguin afectar als mòduls fotovoltaics. L'estructura és protegirà superficialment contra l'acció dels agents atmosfèrics. **Bateries o acumuladors:** Seran de plom-àcid, preferentment estacionàries i de placa tubular. Es protegiran de sobrecàrregues segons les recomanacions del fabricant. S'instal·larà seguint les recomanacions del fabricant i en qualsevol cas: es situarà en un lloc ventilat i d'accés restringit. Es prendran les mesures de protecció necessàries per evitar curtcircuits accidentals. **Regulador de càrrega:** Estaran protegits davant curtcircuits en la línia de consum, i contra la desconnexió accidental de l'acumulador. **Ondulador o Inversor:** Seran de ona sinusoidal pura. Es connectaran a la sortida de consum del regulador de càrrega o en borns de l'acumulador. Haurà d'arrencar i operar totes les càrregues especificades en la instal·lació. Estaran protegits en front a les següents situacions: tensions fora de marge, desconnexió de l'acumulador, curtcircuit en la sortida de corrent altern, sobrecàrregues que superin la duració i límits permesos. **Comptadors de compra-venda:** Es seguirà la normativa vigent per a la seva instal·lació. **Cablejat:** Tot el cablejat complirà amb lo establert en la legislació vigent. Els conductors seran de coure i tindran secció adequada per evitar les caigudes de tensió i sobreescalfaments. Caigudes de tensió admissibles: generador-regulador: 3%, regulador-bateria: 1%, inversor-bateria: 1%, regulador i inversor: 1%,regulador-càrregues: 3%. S'inclourà tota la longitud de cables necessària, per a cada aplicació concreta, evitant esforços. Els positius i negatius de la instal·lació es conduiran separats, protegits i senyalitzats d'acord amb la normativa vigent. El cablejat exterior estarà protegit de intempèrie.

Control i acceptació

No s'acceptarà cap mòdul que tingui defectes de fabricació, estigui trencat o tingui taques en qualsevol dels seus elements així com manca d'alineació a les cèl·lules o bombolles interiors. Un mòdul serà acceptat si la seva potència màxima i el corrent del curtcircuit reals referides a condicions estàndard tinguin un 10% de marge dels valors nominals de catàleg.

Cada bateria haurà d'estar etiquetada com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), polaritat dels terminals, capacitat nominal (Ah), fabricant i número de sèrie. El regulador de càrrega estarà etiquetat com a mínim amb la següent informació: Tensió nominal (V), Corrent màxim (A), fabricant i número de sèrie i polaritat de terminals i connexions. Els inversors estaran etiquetats com a mínim amb la següent informació: Potencia nominal (VA), tensió nominal d'entrada (V), tensió i freqüència de sortida, fabricant i número de sèrie, polaritat i terminals.
Connexions de cablejat i elements, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Col·locació i direcció dels elements. Diàmetres de tubs i cablejat. Distància mín. d'encreuaments amb altres instal·lacions.

Verificació

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les proves a realitzar per l'instal·lador com a mínim seran les següents: Funcionament i posta en marxa de tots els sistemes; proves d'arrencada i parada en diferents instants del funcionament; proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma; determinació de la potència instal·lada.

Amidament i abonament

ut Generadors fotovoltaics, bateries, reguladors de càrrega, inversor, comptador.

ml Tubs i cablejat.

m² pintura antioxidant.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Índex

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
1.1. OBJECTE 2
2. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DOCUMENTS 2
3. CONDICIONS FACULTATIVES I CONTRACTUALS 2
3.1. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA 2
3.1.1. Personal 2
3.1.2. Permanència a l'obra 2
3.1.3. Precaucions 2
3.1.4. Responsabilitat 2
3.1.5. Desperfectes a les propietats confrontants 2
3.1.6. Assegurança 2
3.1.7. Obra executada 3
3.1.8. Ordres per escrit 3
3.1.9. Marxa dels treballs 3
3.2. FACULTATS DE LA DIRECCIÓ TÈCNICA 3
3.2.1. Interpretació dels documents 3
3.2.2. Acceptació dels materials 3
3.2.3. Control de l'obra 3
4. CONDICIONS ECONÒMIQUES I CONTRACTUALS 3
4.1. MESURAMENTS I LIQUIDACIÓ 3
4.2. EXCÉS D'OBRA 3
4.3. PREUS UNITARIS 3
4.4. CARÀCTER PROVISIONAL DE LES CERTIFICACIONS 3
4.5. MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE I MODIFICACIÓ DEL PROJECTE 3
4.5.1. Modificacions del projecte per causes previsibles 4
4.6. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE 4
4.7. PENALITZACIÓ PER INCOMPLIMENT DEL TERMINI D'EXECUCIÓ 4
5. ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG 4
6. RECEPCIÓ DE L'OBRA I TERMINIS 4
6.1. RECEPCIÓ DE L'OBRA 4
6.2. TERMINI DE GARANTIA 4
6.3. GARANTIA A TERCERS 4
6.4. PLÀNOLS D'INSTAL·LACIONS 4
6.5. TERMINIS 4
6.5.1. Termini de començament 4
6.5.2. Termini d'execució 4
6.5.3. Termini de garantia 5

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. OBJECTE

Aquest plec regeix conjuntament amb la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, i supletòriament amb el Reglament General de Contractes de les Administracions Públiques i el Plec de Clàusules Administratives Generals per la Contractació de les Obres de l'Estat (PCAG), aprovat per Decret 3854/1970 de 31 de desembre en allò que no s'oposa a la Llei, i té per objecte la definició de les condicions facultatives i contractuals que han de regir en les obres **d'instal·lació fotovoltaica a l'Arxiu General de la Canonja (Tarragonès).**

També és d'aplicació a l'execució de la present obra el Reglament d'Obres, Activitats i Serveis dels Ens Locals, aprovat pel Decret 179/1995 de 13 de juny i especialment el títol 1 que comprèn els articles 8 al 54.

El Plec de Prescripcions Tècniques estableix la definició de les obres amb referència a les característiques que han de tenir els materials, els assaigs que s'han d'efectuar, les normes d'elaboració de les diferents unitats d'obra, les instal·lacions que s'exigeixen i les precaucions que s'han d'adoptar en el decurs de la construcció.

2. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS DOCUMENTS

Les partides o unitats d'obra són definides complementàriament i conjuntament per la documentació gràfica, el plec de prescripcions tècniques i l'enunciat o descripció del pressupost.

Si una partida o unitat d'obra figura en el pressupost amb preu assignat, s'haurà d'executar per aquest preu i segons les característiques especificades als plànols, al seu enunciat i al Plec de Prescripcions Tècniques.

3. CONDICIONS FACULTATIVES I CONTRACTUALS

3.1. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA

3.1.1. Personal

El contractista ha de tenir a l'obra el nombre d'operaris proporcionat a la classe i extensió dels treballs que estigui executant.

Per a l'execució d'unitats d'obra que a criteri de la Direcció Facultativa exigeixen especials coneixements o habilitats, estarà obligat a elegir entre tres industrials que aqueixa Direcció proposi, que estiguin disposats a executar aquestes obres per un import no superior al que resulta de deduir del pressupost el percentatge corresponent a les despeses indirectes.

El contractista està obligat a retirar de l'obra els operaris que a criteri de la Direcció Facultativa no estiguin capacitats per portar a terme la feina que tenen assignada, que hagin demostrat negligència o desobeït reiteradament les ordres donades.

3.1.2. Permanència a l'obra

El contractista ha d'estar a l'obra en el decurs de la jornada de treball. Tanmateix pot estar representat per un encarregat apte, autoritzat per escrit, per a rebre instruccions verbals i firmar rebuts, plànols o les comunicacions que se li adrecin.

3.1.3. Precaucions

Les precaucions a adoptar en el decurs de la construcció, han de ser les previstes en la normativa vigent referent a la Seguretat i Salut en el treball i la de prevenció de riscos laborals.

3.1.4. Responsabilitat

El contractista és l'únic responsable de l'obra executada i l'únic interlocutor vàlid per a la Direcció Facultativa i l'Administració contractant.

No tindrà dret a indemnització si les unitats d'obra previstes en el projecte tenen un cost real superior al que figura en el pressupost un cop deduïda la baixa.

Serà responsable davant dels tribunals dels accidents que per inexperiència o negligència es puguin produir.

Ha de complir la legislació vigent que afecta a l'obra, Reglaments i Ordenances Municipals en general i en particular les que fan referència a la instal·lació de grues, tanca de l'obra, abocadors de runes i ocupació de la via pública.

3.1.5. Desperfectes a les propietats confrontants

El contractista és l'únic responsable de l'obra executada i l'únic interlocutor vàlid per a la Direcció Facultativa i l'Administració contractant.

No tindrà dret a indemnització si les unitats d'obra previstes en el projecte tenen un cost real superior al que figura en el pressupost un cop deduïda la baixa.

Serà responsable davant dels tribunals dels accidents que per inexperiència o negligència es puguin produir.

Ha de complir la legislació vigent que afecta a l'obra, Reglaments i Ordenances Municipals en general i en particular les que fan referència a la instal·lació de grues, tanca de l'obra, abocadors de runes i ocupació de la via pública.

3.1.6. Assegurança

Resta obligat el contractista a assegurar aquestes obres a tot risc, per l'import total de la xifra d'adjudicació, en companyies de reconeguda solvència inscrites en el Registre corresponent. La pòlissa s'ha d'estendre amb la condició especial segons la qual, en cas de sinistre, un cop justificada la seva quantia, l'import íntegre de la indemnització, s'ha d'ingressar en la Caixa de Dipòsits per anar pagant les obres que es construeixin en reposició o reparació de les perjudicades i a mesura que es vagin realitzant d'acord amb les certificacions corresponents.

El termini de l'assegurança ha de ser per la total duració de les obres.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

3.1.7. **Obra executada**

El contractista té l'obligació d'executar acuradament totes les obres, complir exactament totes les condicions estipulades i les ordres que el director de l'obra li doni verbalment o per escrit. Les obres afectades per aquesta contracta han de lliurar-se completament acabades.

Si a criteri del Director de l'obra hi ha alguna part mal executada, el contractista haurà d'enderrocar-la i tornar-la a executar tants cops sigui necessari, fins que resulti a satisfacció de la Direcció facultativa. Aquests augments de treball no li donaran dret a cap tipus d'indemnització, malgrat s'ha efectuat després de la recepció de l'obra.

3.1.8. **Ordres per escrit**

El contractista pot exigir que les ordres que rebi de la Direcció Facultativa siguin escrites en el Llibre d'Ordres, Assistències i Incidències que obligatòriament ha de figurar a l'obra, amb expressió si s'escau de la partida del pressupost per la que han de ser abonades les prestacions que comportin.

El contractista ha de signar les ordres com "assabentat", però hi pot fer les al·legacions que consideri oportunes.

3.1.9. **Marxa dels treballs**

En cap cas el contractista pot suspendre els treballs ni reduir-los a menor escala de la que proporcionalment correspongui d'acord amb el programa de l'obra i amb el termini d'execució.

3.2. **FACULTATS DE LA DIRECCIÓ TÈCNICA**

3.2.1. **Interpretació dels documents**

La Direcció Facultativa ha de resoldre tots els dubtes que sorgeixin en l'execució de l'obra, d'acord amb el Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura, (O.M. de 4 de juny de 1973).

L'Adjudicatari ha de consultar tots els dubtes que consideri oportuns per una correcta interpretació de la qualitat constructiva i de les característiques del projecte.

3.2.2. **Acceptació dels materials**

Els materials han de ser reconeguts abans de la seva posta a l'obra per la Direcció Facultativa i sense la seva aprovació no poden emprar-se. A tal efecte l'adjudicatari ha de proporcionar un mínim de dues mostres per al seu examen. La Direcció Facultativa té el dret de rebutjar els materials que no reuneixin les condicions del projecte. Els materials rebutjats han de ser retirats de l'obra en el termini més breu. Les mostres acceptades han de ser guardades juntament amb els certificats dels assaigs o anàlisis per poder comparar-los o contrastar-los posteriorment.

3.2.3. **Control de l'obra**

La Direcció facultativa pot ordenar, quan ho consideri escaient, assaigs, anàlisis i extracció de mostres per a comprovar que tant els materials com les unitats d'obra estan en perfectes condicions i compleixen el Plec de Prescripcions Tècniques. Les despeses que això ocasioni seran a càrrec del contractista.

4. **CONDICIONS ECONÒMIQUES I CONTRACTUALS**

4.1. **MESURAMENTS I LIQUIDACIÓ**

El mesurament del conjunt d'unitats d'obra que formen el present projecte es realitza aplicant a cada unitat d'obra la unitat de mesura que li sigui apropiada d'acord amb les unitats adoptades en el pressupost; i la liquidació és la que resulti d'aplicar els preus unitaris del projecte al resultat d'aquests mesuraments i després de deduir-ne el percentatge de la baixa en el seu cas.

El contractista pot formular en el termini de quinze dies, comptats a partir de la recepció de la certificació, la seva conformitat i/o les seves objeccions.

4.2. **EXCÉS D'OBRA**

El contractista únicament té dret a percebre l'import de l'obra executada. Les diferències entre aquesta i la pressupostada no donen dret a cap tipus d'indemnització.

Tampoc s'abonarà l'obra en excés, en relació a la definida en el projecte, si a criteri de la Direcció Facultativa ha estat innecessàriament executada.

4.3. **PREUS UNITARIS**

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideren inclosos en el seu preu, malgrat no figurin tots ells especificats en la descomposició o descripció dels preus.

La quantificació errònia o manca d'elements necessaris per a la correcta execució d'una unitat d'obra en la descomposició del seu preu, no dóna dret a cap tipus de compensació econòmica. És a dir, el contractista ha d'executar la partida definida complementàriament i conjuntament a la documentació gràfica, al Plec de prescripcions tècniques i a l'enunciat o descripció del pressupost, per l'import assignat en aquest darrer document.

4.4. **CARÀCTER PROVISIONAL DE LES CERTIFICACIONS**

Les certificacions únicament tenen caràcter provisional fins a la liquidació de l'obra i no suposen l'aprovació de les obres que s'hi inclouen ni l'acceptació dels mesuraments com a definitius.

4.5. **MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE I MODIFICACIÓ DEL PROJECTE**

La modificació del contracte i les modificacions del projecte estan regulades per la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

4.5.1. **Modificacions del projecte per causes previsibles**

Segons l'article 204 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, el projecte es podrà modificar sempre i quan s'hagi detallat l'abast, els límits i les condicions de les modificacions als plecs de forma clara, precisa i inequívoca, de manera que la concurrència de les circumstàncies que donen lloc a les modificacions puguin verificar-se de forma objectiva.

A més a més s'ha d'expressar als plecs el percentatge del preu del contracte al que pot afectar com a màxim la modificació, computant-se l'import com a valor estimat.

Aquest projecte contempla una sèrie d'unitats que podrien ser susceptibles de modificacions al moment de l'execució de les obres, i que es descriuen a continuació :

1 – L'aparició de defectes ocults no detectats en les inspeccions de diagnosis prèvies realitzades en la coberta de l'edifici.

S'estima que l'increment del Pressupost d'Execució per a Contracta, (sense IVA) que suposarien aquestes modificacions seria com a màxim de 3.000 €.

4.6. **CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE**

Aquest projecte preveu les següents condicions especial d'execució del contracte de caràcter medi ambiental i social, d'acord amb l'article 202 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic:

1) Classificació i separació de residus a obra, provinents de la mateixa, en -com a mínim- totes les fraccions que apareixen a l'estudi de residus d'aquest projecte, encara que no sigui obligatori separar-los d'acord amb el mateix estudi.

4.7. **PENALITZACIÓ PER INCOMPLIMENT DEL TERMINI D'EXECUCIÓ**

Si el contractista, per causes imputables al mateix, incorre en demora respecte el compliment del termini d'execució del contracte, l'Administració actuarà d'acord amb l'Article 193 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

5. **ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG**

El contractista ha d'avisar cinc dies abans a la Direcció Facultativa per a efectuar la comprovació del replanteig de l'obra. Prèviament ha de netejar el terreny i deixar-lo lliure d'obstacles que puguin dificultar o impedir l'operació.

De l'acte de comprovació del replanteig se n'ha d'aixecar acta per triplicat signada per ambdues parts.

El contractista ha de facilitar tots els mitjans necessaris per l'execució del Replanteig, les operacions materials del qual s'efectuen sota la Direcció Facultativa de l'obra.

6. **RECEPCIÓ DE L'OBRA I TERMINIS**

6.1. **RECEPCIÓ DE L'OBRA**

Un cop acabades les obres s'ha de procedir a la seva recepció dins del mes següent a la seva finalització. A l'acte de recepció hi han de concorre el Tècnic designat per l'Administració contractant, la Direcció de l'obra i el Contractista i s'ha d'aixecar l'acta corresponent.

Si les obres no es troben en estat de ser rebudes, s'actuarà d'acord amb allò que disposi el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

En realitzar-se la recepció de les obres, el contractista ha de presentar les corresponents autoritzacions per a l'ús i posta en servei de les instal·lacions que així ho requereixin. No es podrà efectuar la recepció de l'obra sinó es compleix aquest requisit.

El termini de garantia comença a comptar-se a partir de la data de Recepció de l'obra.

6.2. **TERMINI DE GARANTIA**

Transcorregut el termini de garantia, si les obres es troben en condicions correctes, es tornarà la garantia definitiva, i restarà en aquest moment el contractista rellevat de qualsevol responsabilitat excepte la que pogués derivar-se de vicis ocults de la construcció causats per l'incompliment del contracte, d'acord amb allò que disposi el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

6.3. **GARANTIA A TERCERS**

L'Adjudicatari garanteix a l'Administració tota reclamació de terceres persones derivada de l'incompliment de les seves obligacions econòmiques o disposicions legals relacionades amb l'obra un cop aprovada la recepció i liquidació.

6.4. **PLÀNOLS D'INSTAL·LACIONS**

El contractista ha de lliurar a l'acte de recepció de l'obra els plànols de totes les instal·lacions executades en l'obra amb les modificacions o estat definitiu en què hagin restat.

6.5. **TERMINIS**

6.5.1. **Termini de començament**

El contractista ha de lliurar a l'acte de recepció de l'obra els plànols de totes les instal·lacions executades en l'obra amb les modificacions o estat definitiu en què hagin restat.

6.5.2. **Termini d'execució**

L'Adjudicatari ha d'acabar la totalitat dels treballs d'aquest projecte dins dels ***TRES MESOS*** següents a la data de l'Acta de comprovació del replanteig.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

6.5.3. **Termini de garantia**

A partir de la data de l'Acta de Recepció de l'obra comença a comptar-se el termini de garantia que és de ***VINT-I QUATRE MESOS***, durant el qual és a compte i risc del contractista la conservació i entrenament de les obres per ell realitzades.

Tarragona, a data de la signatura electrònica
L'Arquitecte Tècnic,

David Gatell Anglès

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Diputació Tarragona

PROJECTE
Instal·lació fotovoltaica a l'Arxiu General de la Diputació de Tarragona

PLÀNOLS

Municipi
TARRAGONA (Tarragonès)

Data
Maig de 2023

Expedient
2022 - 0020908

SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

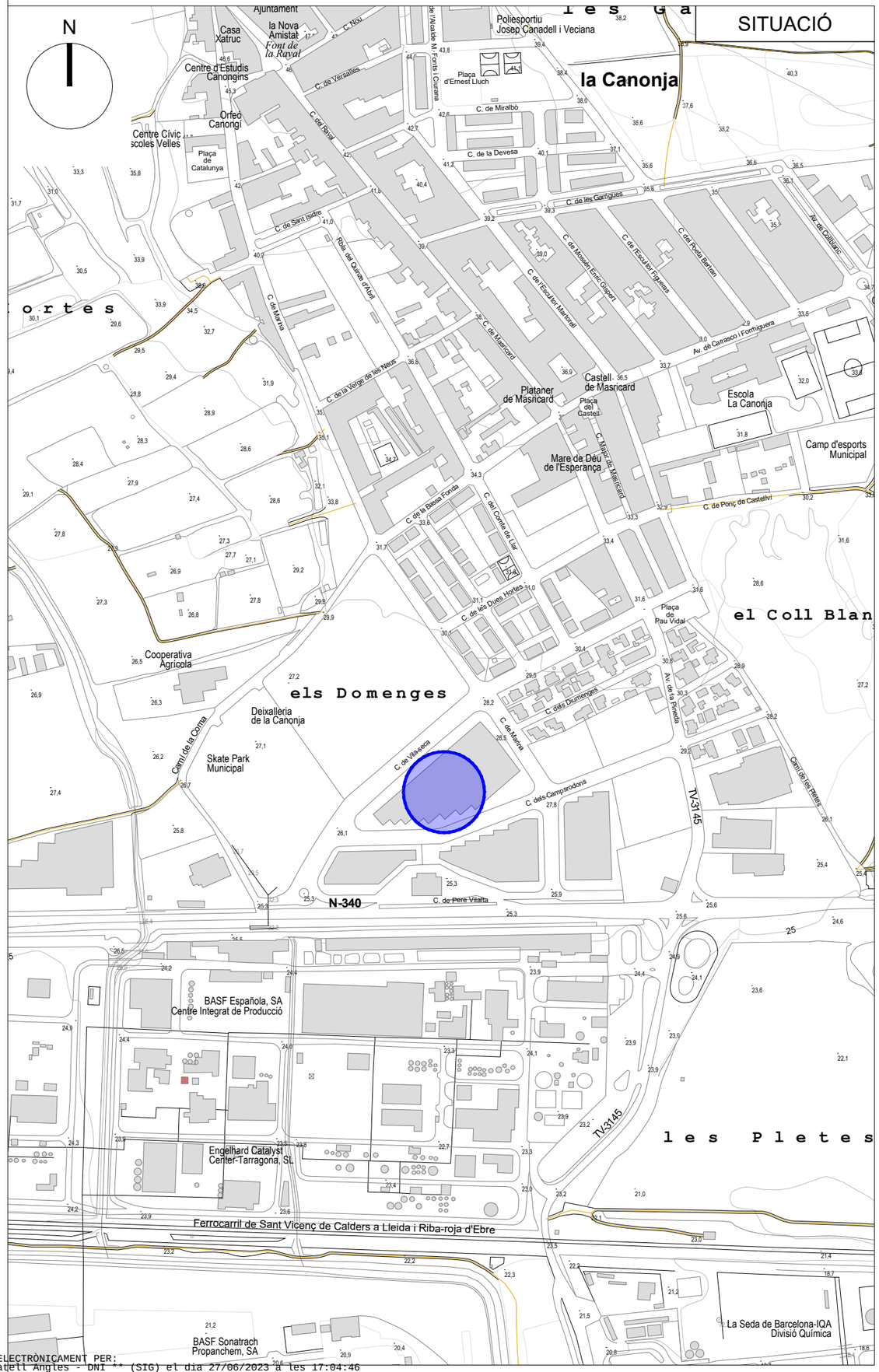
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

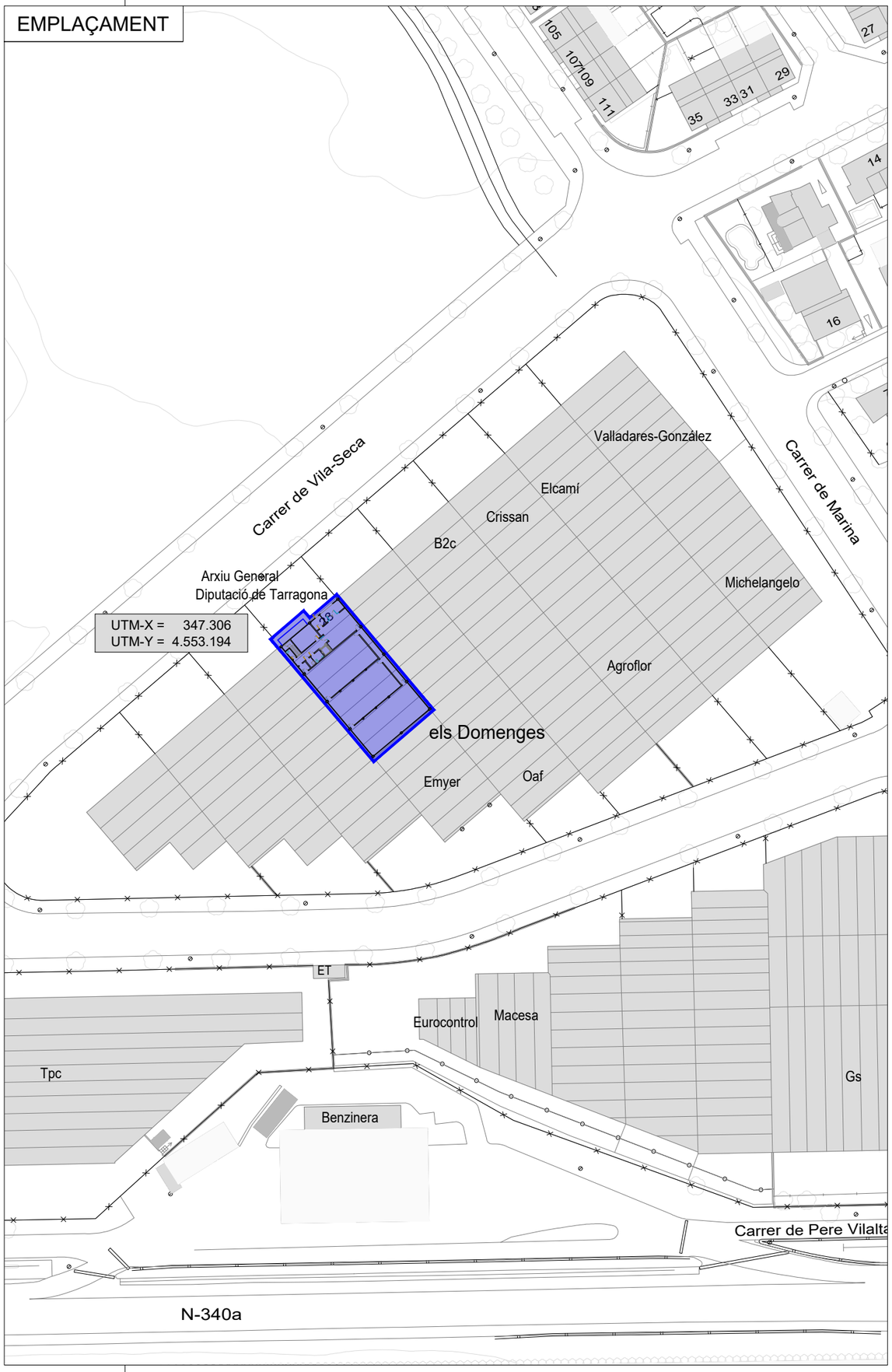
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SITUACIÓ



EMPLAÇAMENT



PROJECTE:
INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA A L'ARXIU GENERAL

SITUACIÓ :
C/ Vila-seca, 28 - Nau 6 - LA CANONJA (Tarragonès)

PLÀNOL :
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

Escala: 1/5.000 - 1/1.000

01

Expedient :
2022 - 0020908
Data: a la de la Signatura electrònica

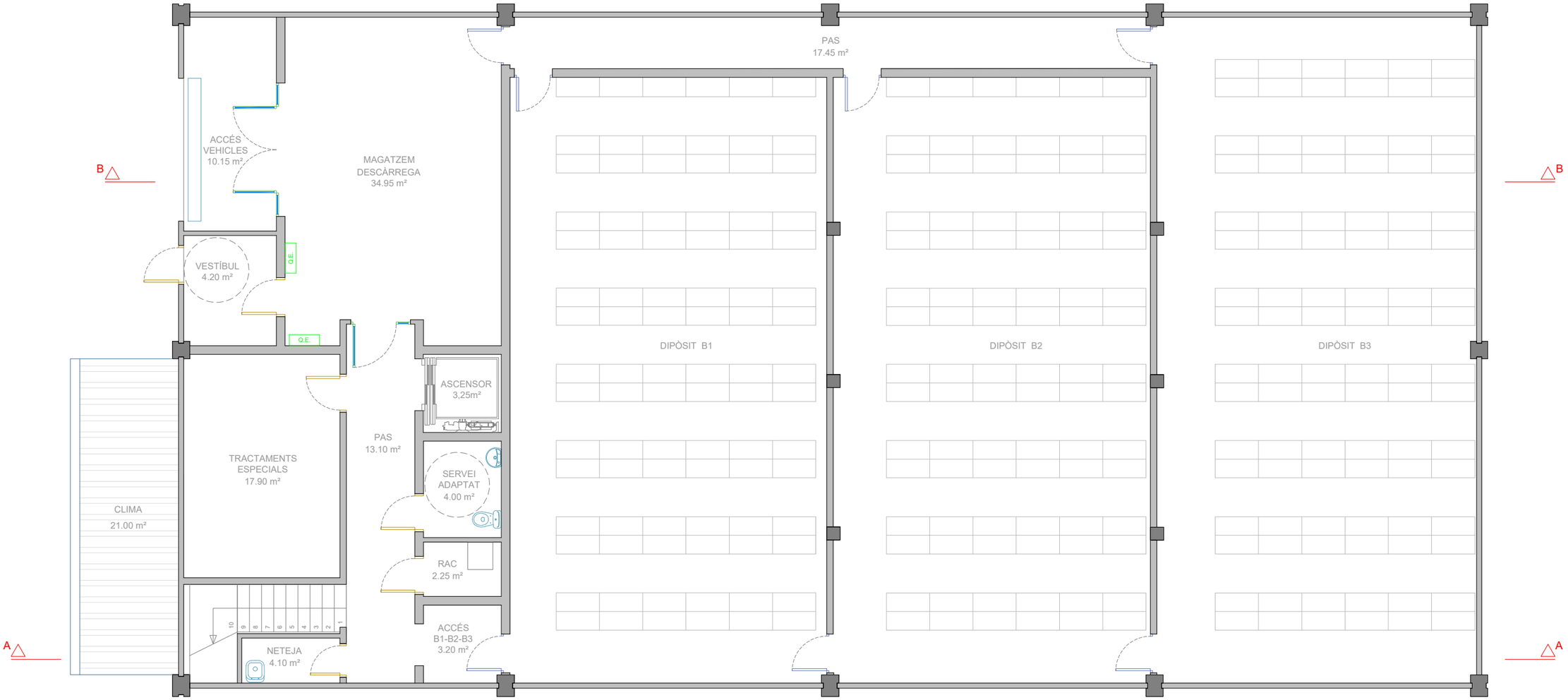
L'Arquitecte tècnic
David Gatell Angès

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49



QUADRE DE SUPERFÍCIES PB	ÚTILS
OFICINES	112.90 m²
DIPÒSIT B1	102.40 m²
DIPÒSIT B2	102.35 m²
DIPÒSIT B3	113.35 m²
PAS	17.45 m²
TOTAL	448.45 m²
CONSTRUIDA	485.50 m²

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Diputació de Tarragona
sam Serveis d'Assistència Municipal Arquitectura i Habitatge

L'Arquitecte tècnic
David Gatell Angès

Expedient : 2022 - 0020908
Data: a la de la Signatura electrònica

PROJECTE:
INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA A L'ARXIU GENERAL

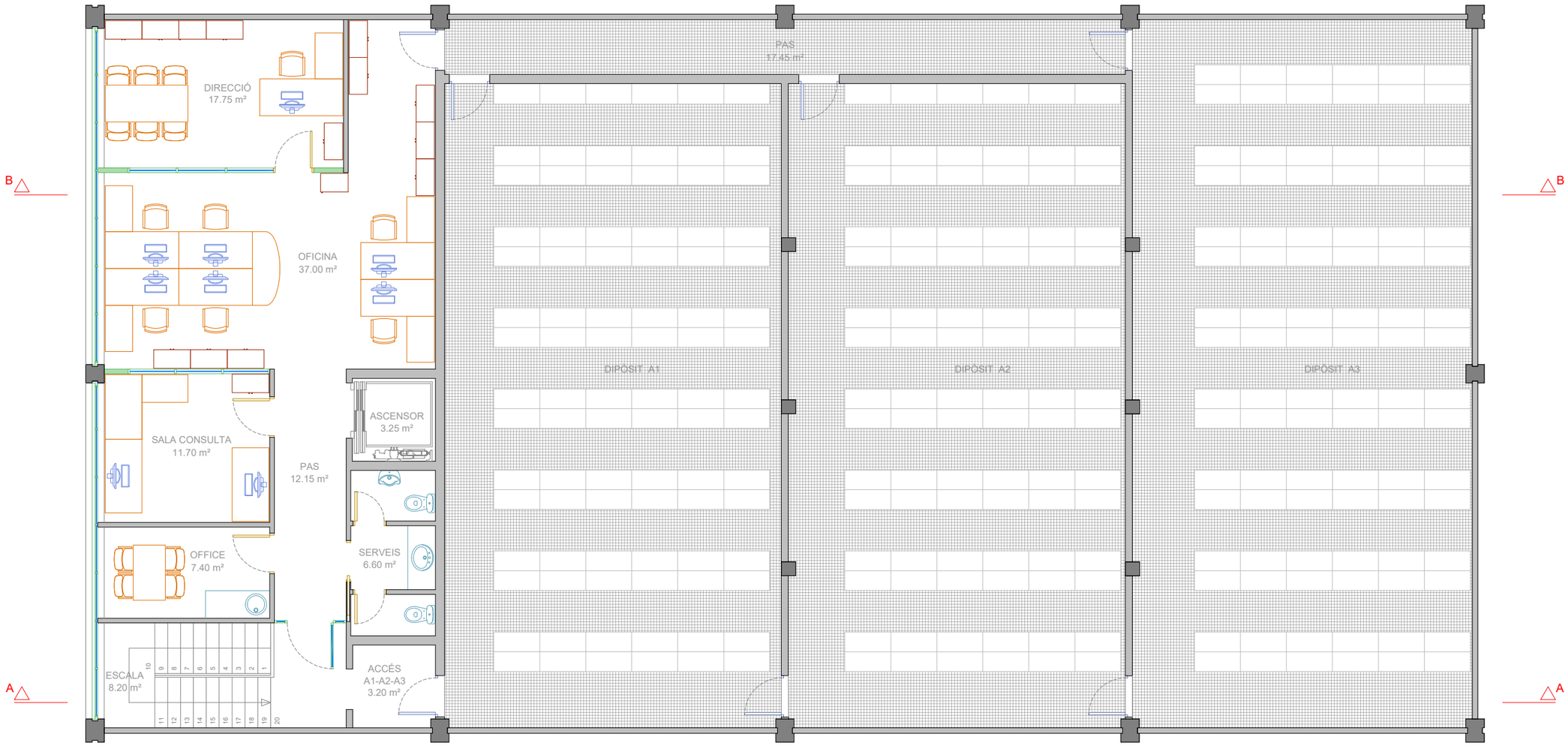
SITUACIÓ :
C/ Vila-seca, 28 - Nau 6 - LA CANONJA (Tarragonès)

PLÀNOL :
PLANTA BAIXA
ESTAT ACTUAL
Escala: 1/100

03

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46



QUADRE DE SUPERFÍCIES P1	ÚTILS
OFICINES	112.90 m²
DIPÒSIT A1	102.40 m²
DIPÒSIT A2	102.35 m²
DIPÒSIT A3	113.35 m²
PAS	17.45 m²
TOTAL	448.45 m²
CONSTRUIDA	485.50 m²

Diputació Tarragona
SAM Servei d'Assistència Municipal Arquitectura i Patrimoni

L'Arquitecte tècnic
David Gatell Angès

Expedient :
2022 - 0020908
Data: a la de la Signatura electrònica

PROJECTE:
INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA A L'ARXIU GENERAL
SITUACIÓ :
C/ Vila-seca, 28 - Nau 6 - LA CANONJA (Tarragonès)

PLÀNOL :
PLANTA PRIMERA
ESTAT ACTUAL
Escala: 1/100

04

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE65120CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

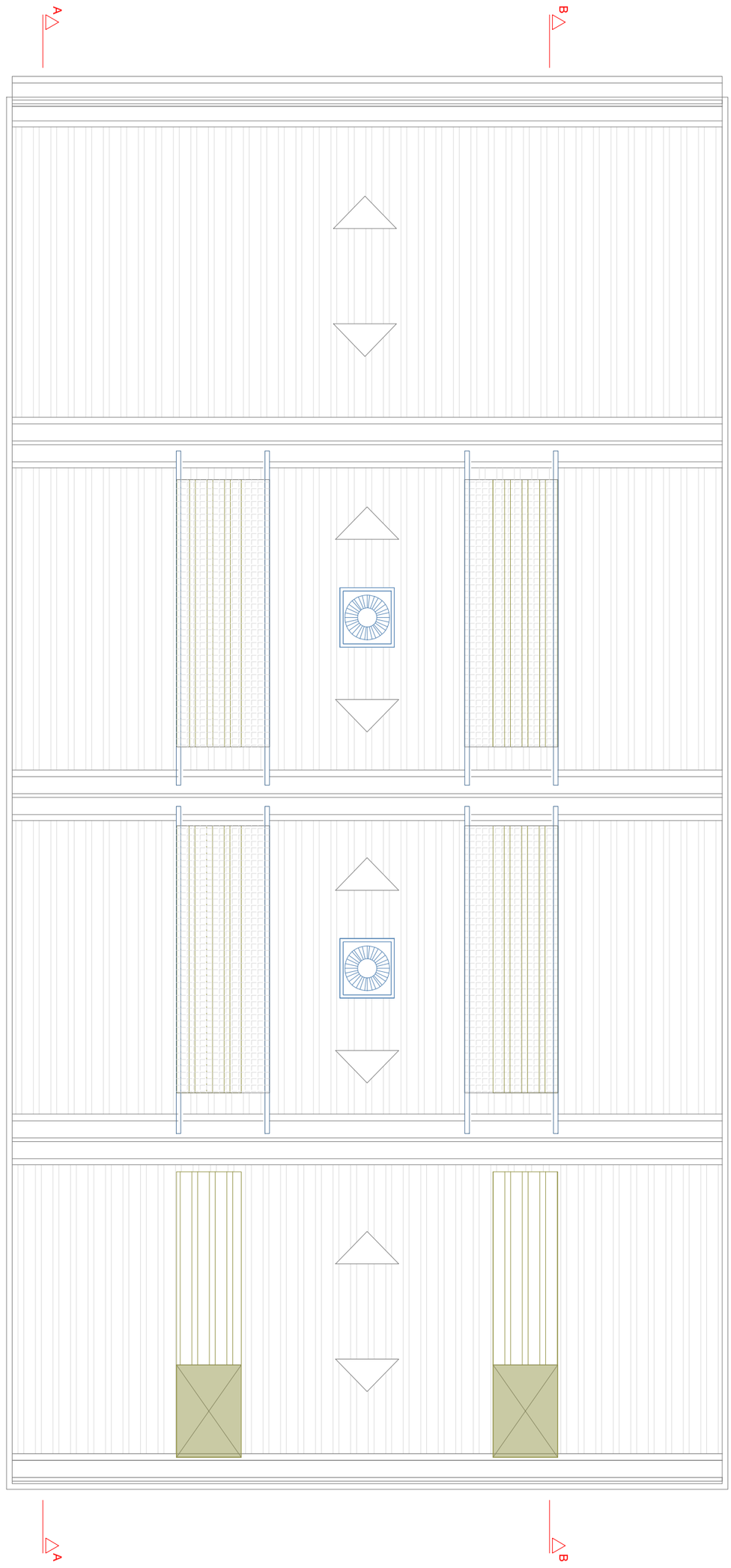
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

02_2022_20908_PLANTES_EA.DWG



04

PLÀNOL :
PLANTA COBERTA
ESTAT ACTUAL
Escala: 1/100

PROJECTE:
INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA A L'ARXIU GENERAL

SITUACIÓ :
C/ Vila-seca, 28 - Nau 6 - LA CANONJA (Tarragonès)

Expedient :
2022 - 0020908

Data: a la de la Signatura electrònica

L'Arquitecte tècnic

David Gatell Angès

Diputació Tarragona

SAM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL Arquitectura Municipal

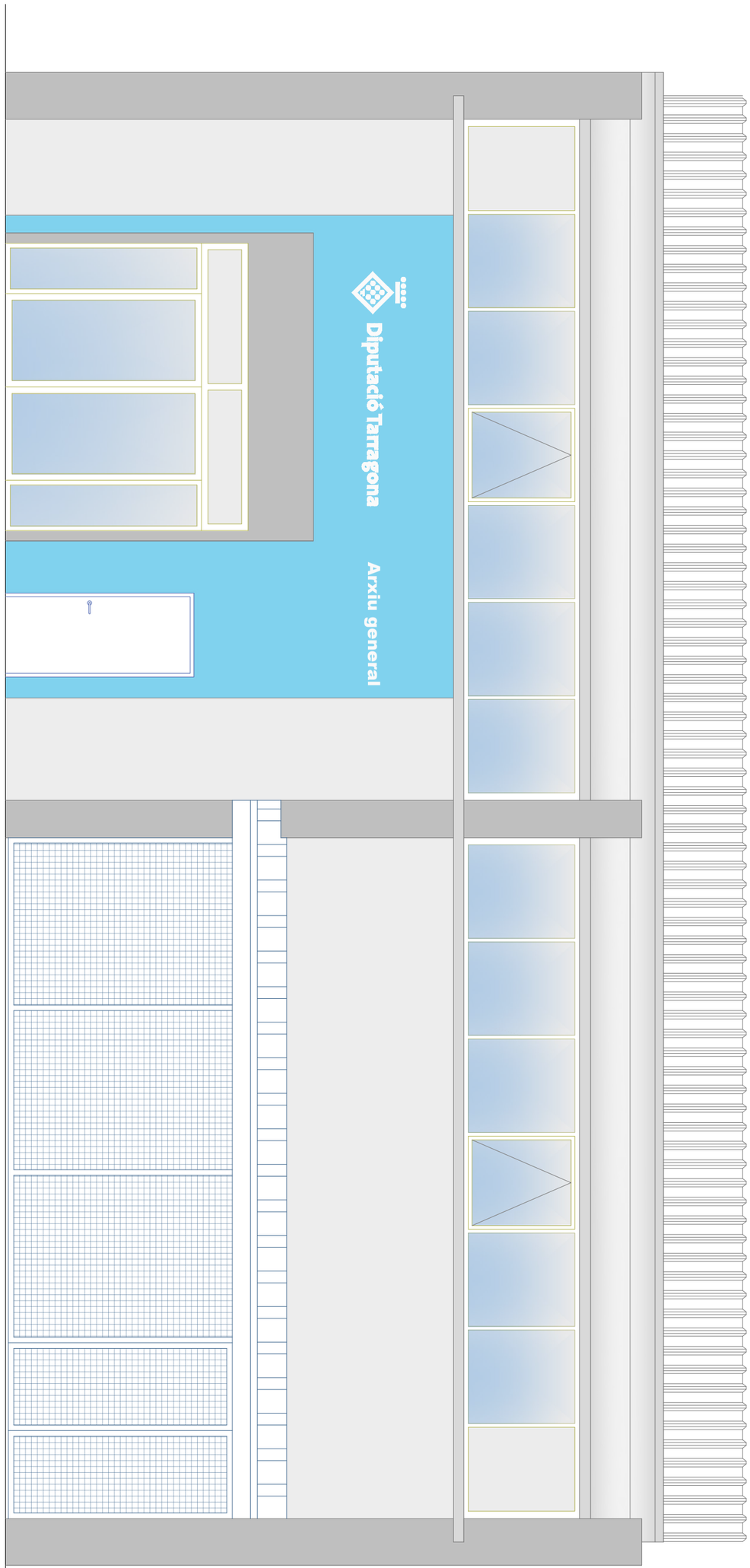
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI **** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

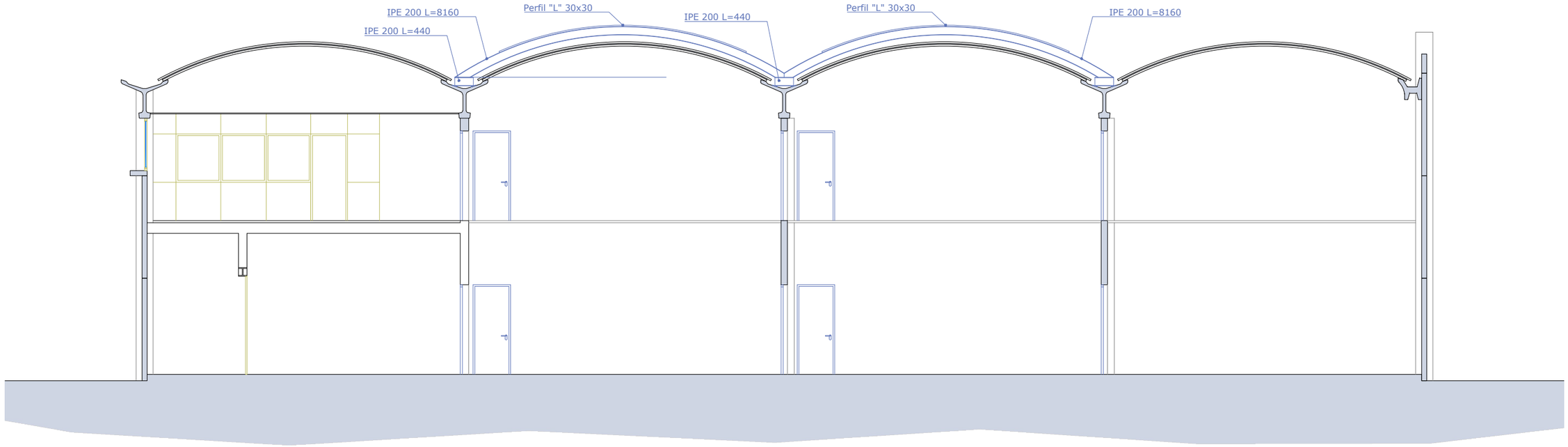
03_2022_20908_FAÇANA_SECCIONS_EA.DWG



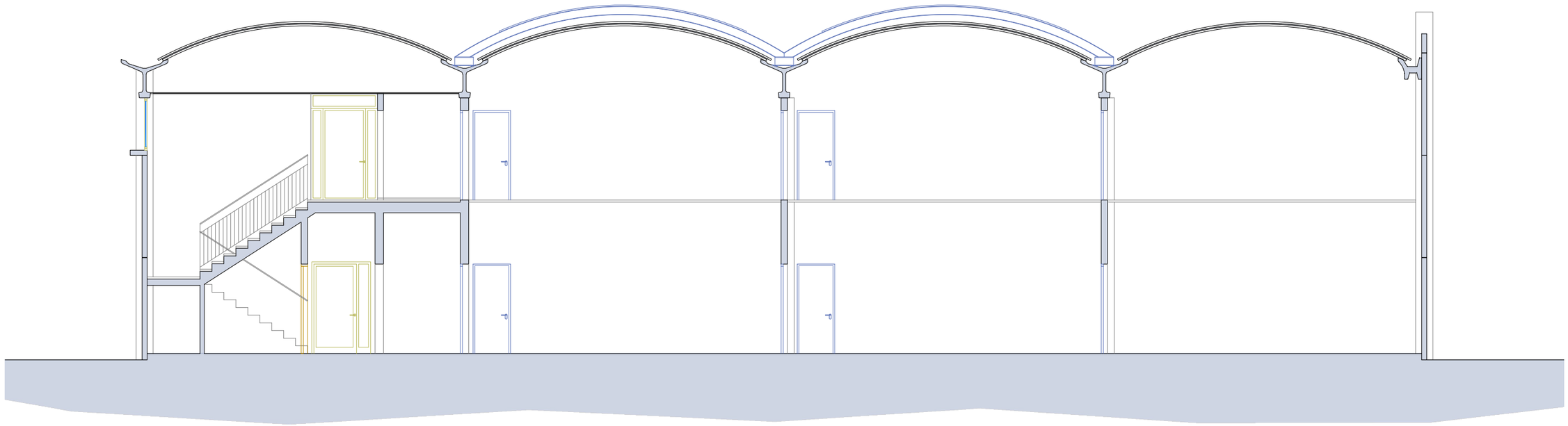
05		PLÀNOL : FAÇANA ESTAT ACTUAL Escala: 1/50	PROJECTE: INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA A L'ARXIU GENERAL SITUACIÓ : C/ Vila-seca, 28 - Nau 6 - LA CANONJA (Tarragonès)	Expedient : 2022 - 0020908 Data: a la de la Signatura electrònica	L'Arquitecte tècnic David Gatell Angès	Diputació Tarragona sam SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46



SECCIÓ B-B



SECCIÓ A-A

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Anglès - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

sam
Servei d'Assistència Municipal
Arquitectura Municipal
Diputació Tarragona

L'Arquitecte tècnic
David Gatell Angès

Expedient :
2022 - 0020908
Data: a la de la Signatura electrònica

PROJECTE:
INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA A L'ARXIU GENERAL

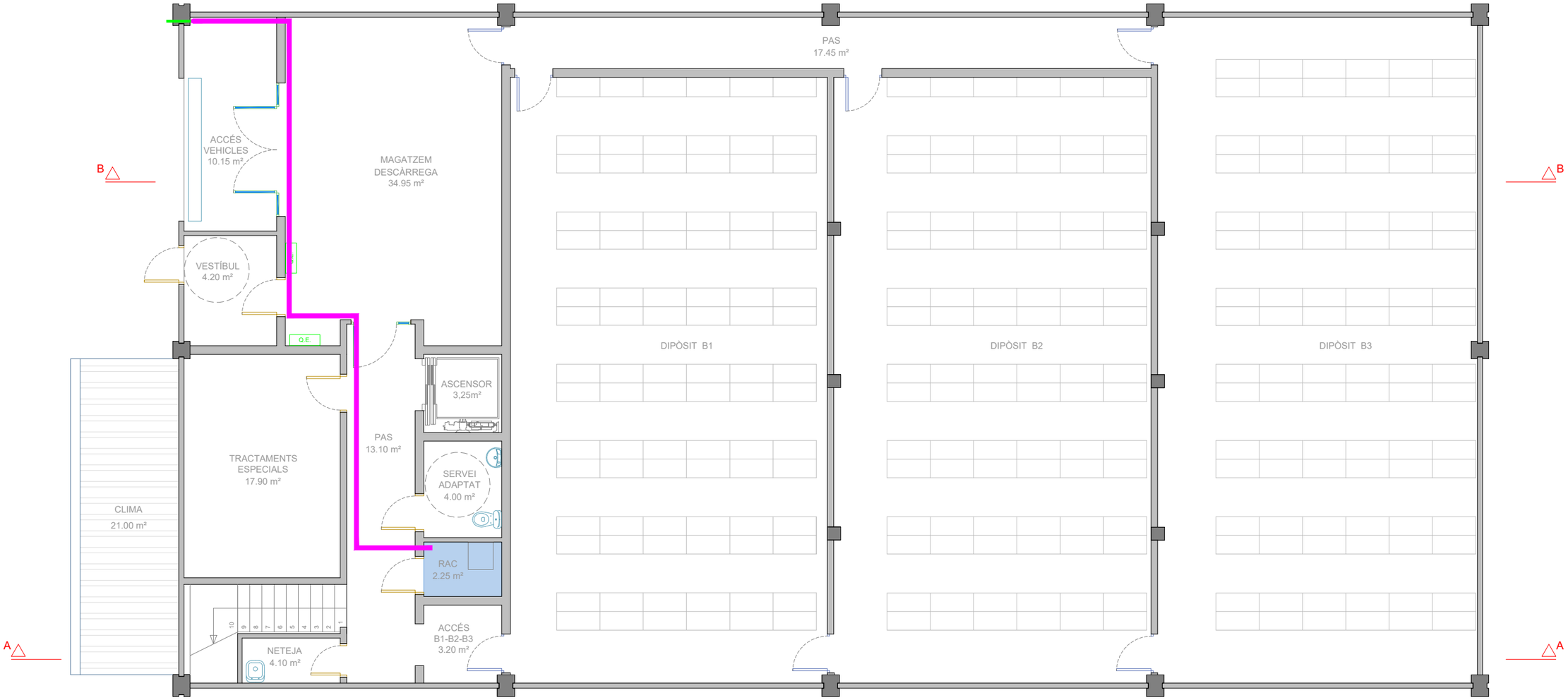
SITUACIÓ :
C/ Vila-seca, 28 - Nau 6 - LA CANONJA (Tarragonès)

PLÀNOL :
SECCIONS
ESTAT ACTUAL
Escala: 1/100

06

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CCB4D4F3EB24FE41F2EF8B580, i data d'emissió 28/08/2023 a les 08:39:49



Ubicació quadre general instal·lació fotovoltaica

Safata metàl·lica 100x60

Tub de PVC Ø32

QUADRE DE SUPERFÍCIES PB	ÙTILS
OFICINES	112.90 m²
DIPÒSIT B1	102.40 m²
DIPÒSIT B2	102.35 m²
DIPÒSIT B3	113.35 m²
PAS	17.45 m²
TOTAL	448.45 m²
CONSTRUIDA	485.50 m²

PROJECTE:
INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA A L'ARXIU GENERAL

SITUACIÓ :
C/ Vila-seca, 28 - Nau 6 - LA CANONJA (Tarragonès)

L'Arquitecte tècnic
David Gatell Angès

Expedient :
2022 - 0020908
Data: a la de la Signatura electrònica

PLÀNOL :
PLANTA BAIXA

Escala: 1/100

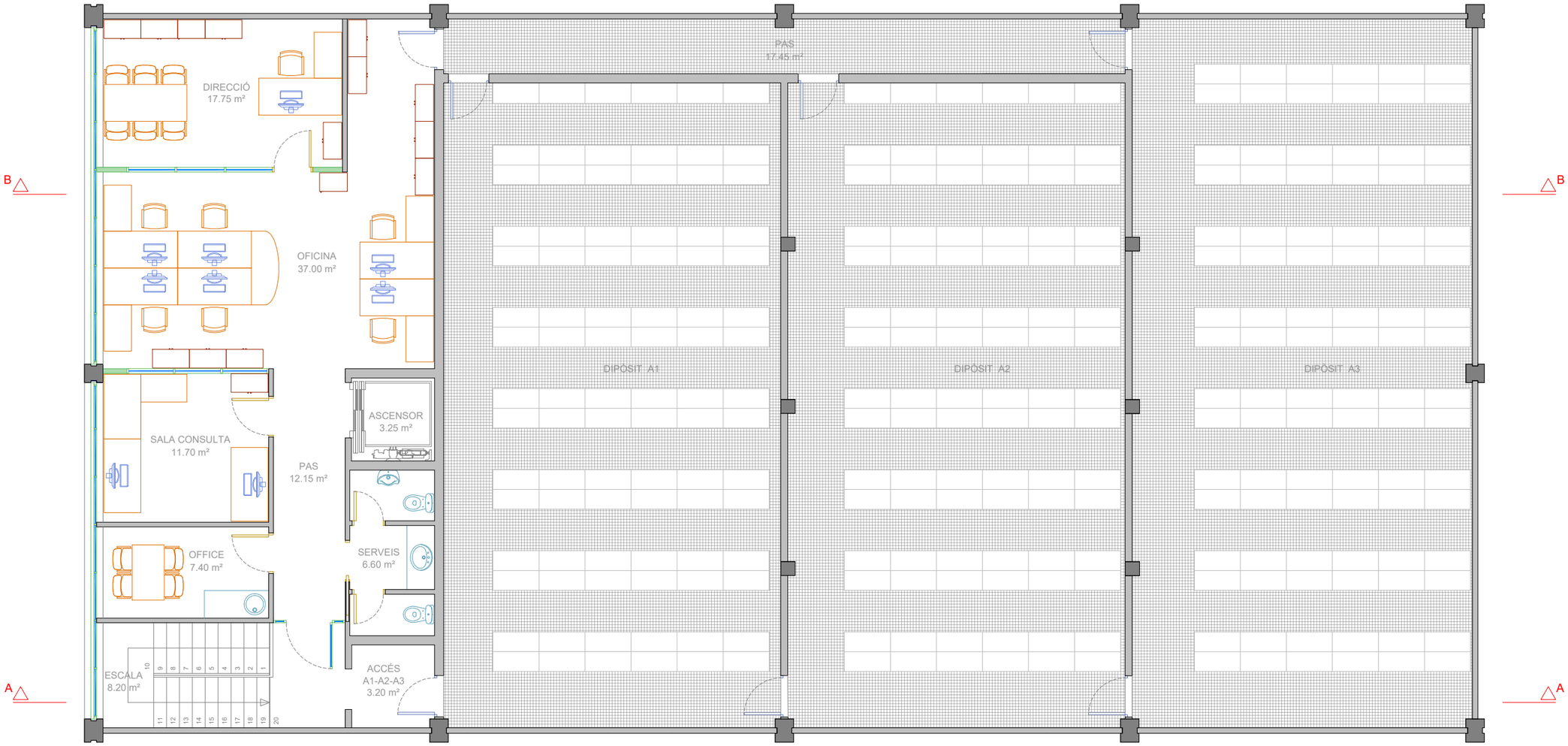
07

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CCB4D4F3EB24FE41F2EF8B580, i data d'emissió 28/08/2023 a les 08:39:49



QUADRE DE SUPERFÍCIES P1	ÙTILS
OFICINES	112.90 m²
DIPÒSIT A1	102.40 m²
DIPÒSIT A2	102.35 m²
DIPÒSIT A3	113.35 m²
PAS	17.45 m²
TOTAL	448.45 m²
CONSTRUIDA	485.50 m²

PROJECTE:
INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA A L'ARXIU GENERAL

SITUACIÓ :
C/ Vila-seca, 28 - Nau 6 - LA CANONJA (Tarragonès)

L'Arquitecte tècnic
David Gatell Angès

Expedient :
2022 - 0020908
Data: a la de la
Signatura electrònica

PLÀNOL :
PLANTA PRIMERA

Escala: 1/100

08

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

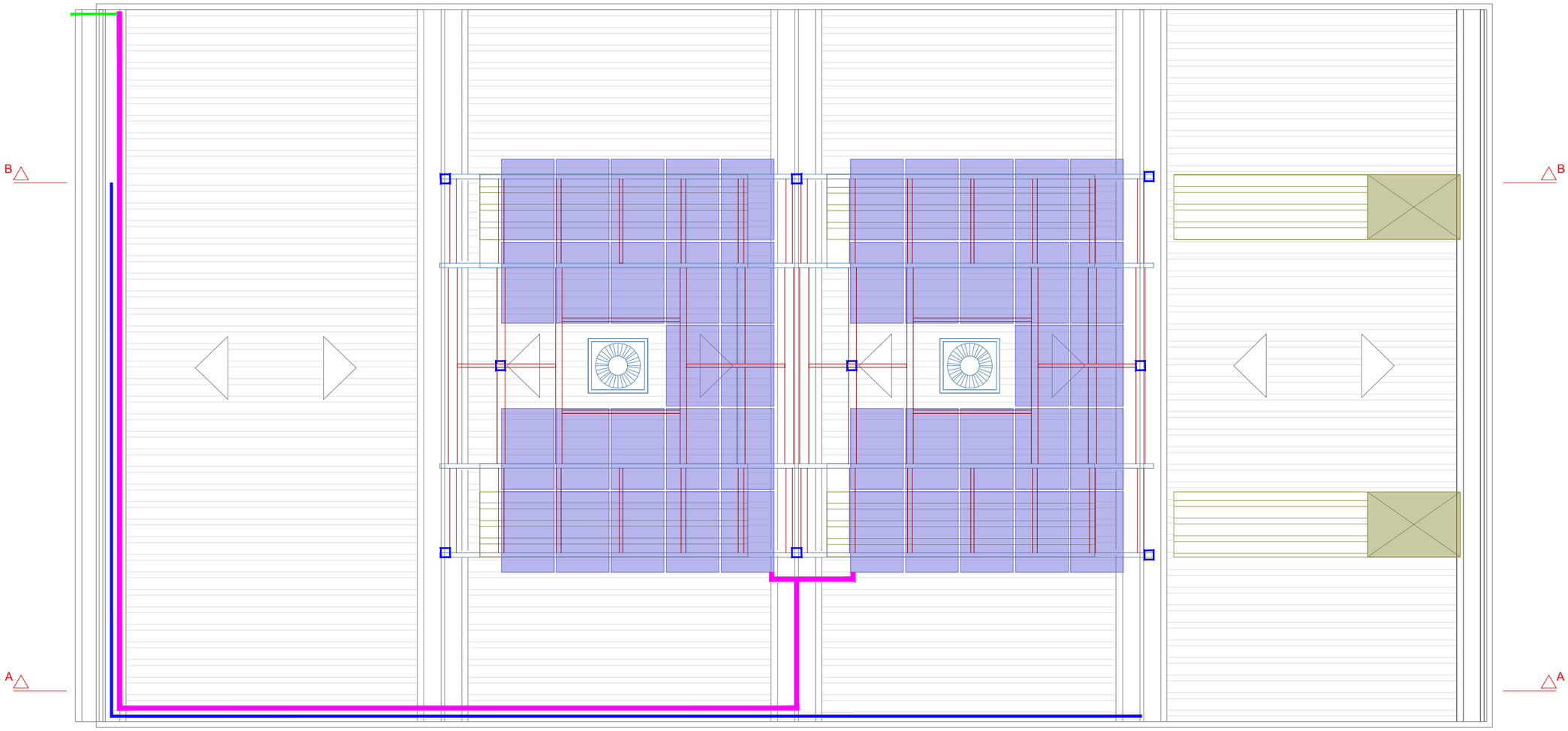
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CCB4D4F3EB24FE41F2EF8B580, i data d'emissió 28/08/2023 a les 08:39:49

Estructura existent (IPE 200)

Estructura instal·lació fotovoltaica (IPE 140)

Estructura instal·lació fotovoltaica (IPE 200)



Safata metàl·lica 100x60

Tub de PVC Ø32

Línia de vida horitzontal fixa

Placa amb anella d'acer inoxidable per a fixació d'arnés de seguretat

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Anglès - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

Diputació Tarragona

sam Servei d'Assistència Municipal Arquitectura Municipal

L'Arquitecte tècnic
David Gatell Angès

Expedient :
2022 - 0020908
Data: a la de la
Signatura electrònica

PROJECTE:
INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA A L'ARXIU GENERAL

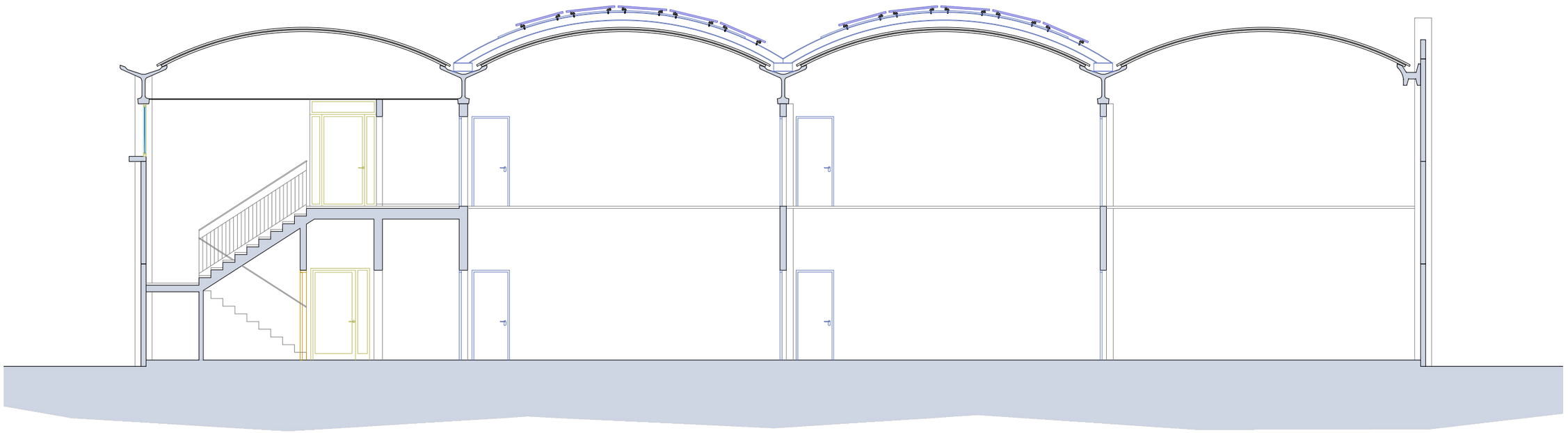
SITUACIÓ :
C/ Vila-seca, 28 - Nau 6 - LA CANONJA (Tarragonès)

PLÀNOL :
PLANTA COBERTA
DISTRIBUCIÓ PLAQUES
Escala: 1/100

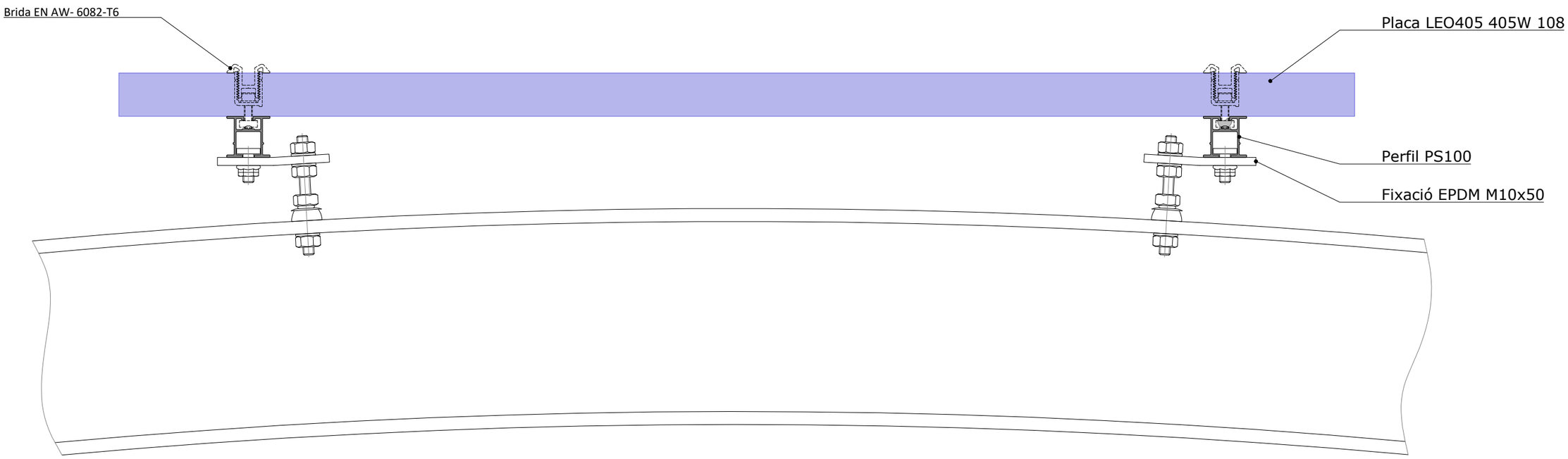
09

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CCB4D4F3EB24FE41F2EF8B580, i data d'emissió 28/08/2023 a les 08:39:49



SECCIÓ A-A



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Anglès - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

Diputació Tarragona
sam Servei d'Assistència Municipal
Arquitectura Municipal

L'Arquitecte tècnic
David Gatell Anglès

Expedient : 2022 - 0020908
Data: a la de la Signatura electrònica

PROJECTE:
INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA A L'ARXIU GENERAL

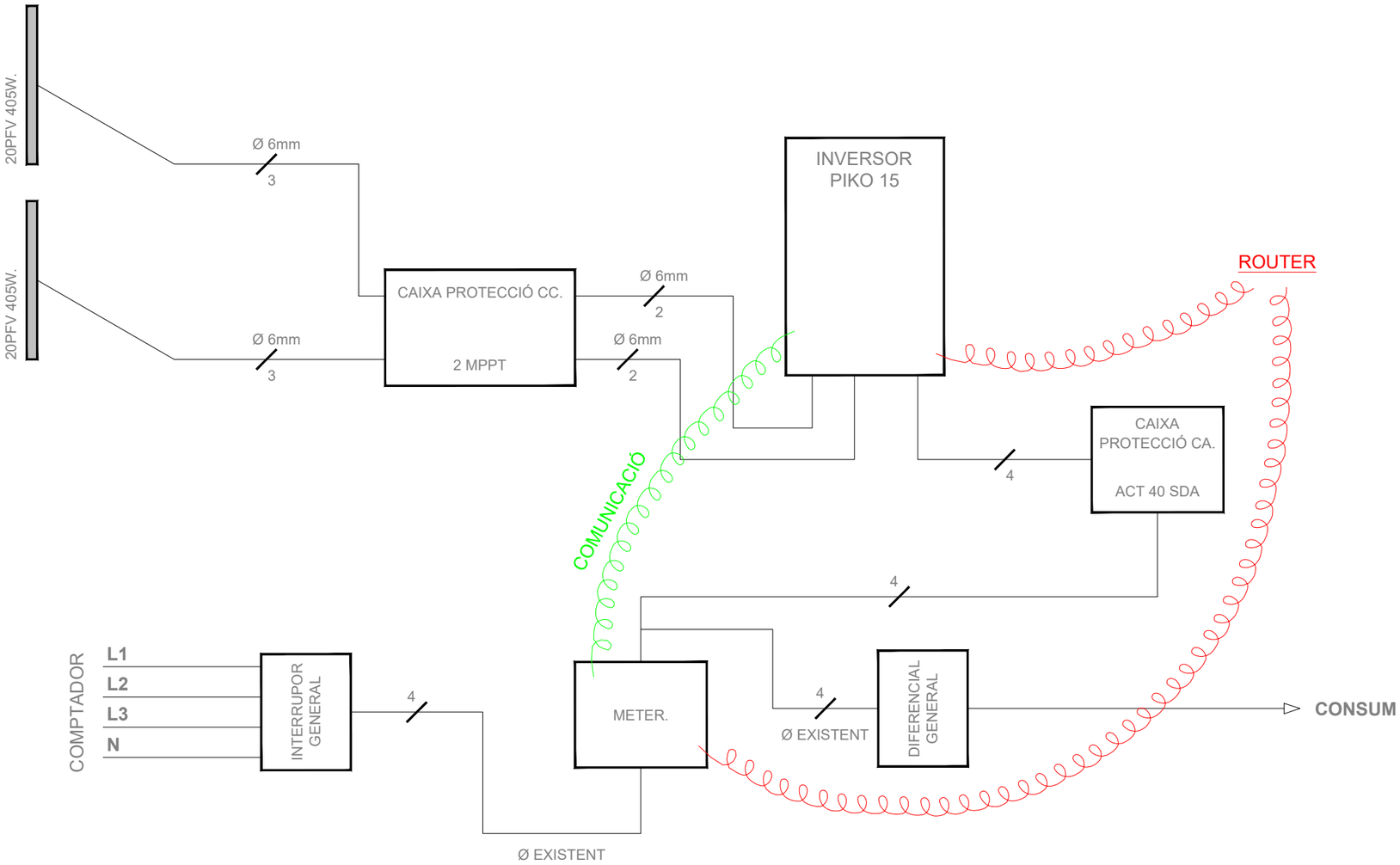
SITUACIÓ :
C/ Vila-seca, 28 - Nau 6 - LA CANONJA (Tarragonès)

PLÀNOL :
SECCIÓ
DETALL
Escala: 1/100

10

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CCB4D4F3EB24FE41F2EF8B580, i data d'emissió 28/08/2023 a les 08:39:49



SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

Diputació Tarragona
sam Servei d'Assistència Municipal Arquitectura Municipal

L'Arquitecte tècnic
David Gatell Angès

Expedient :
2022 - 0020908
Data: a la de la
Signatura electrònica

PROJECTE:
INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA A L'ARXIU GENERAL

SITUACIÓ :
C/ Vila-seca, 28 - Nau 6 - LA CANONJA (Tarragonès)

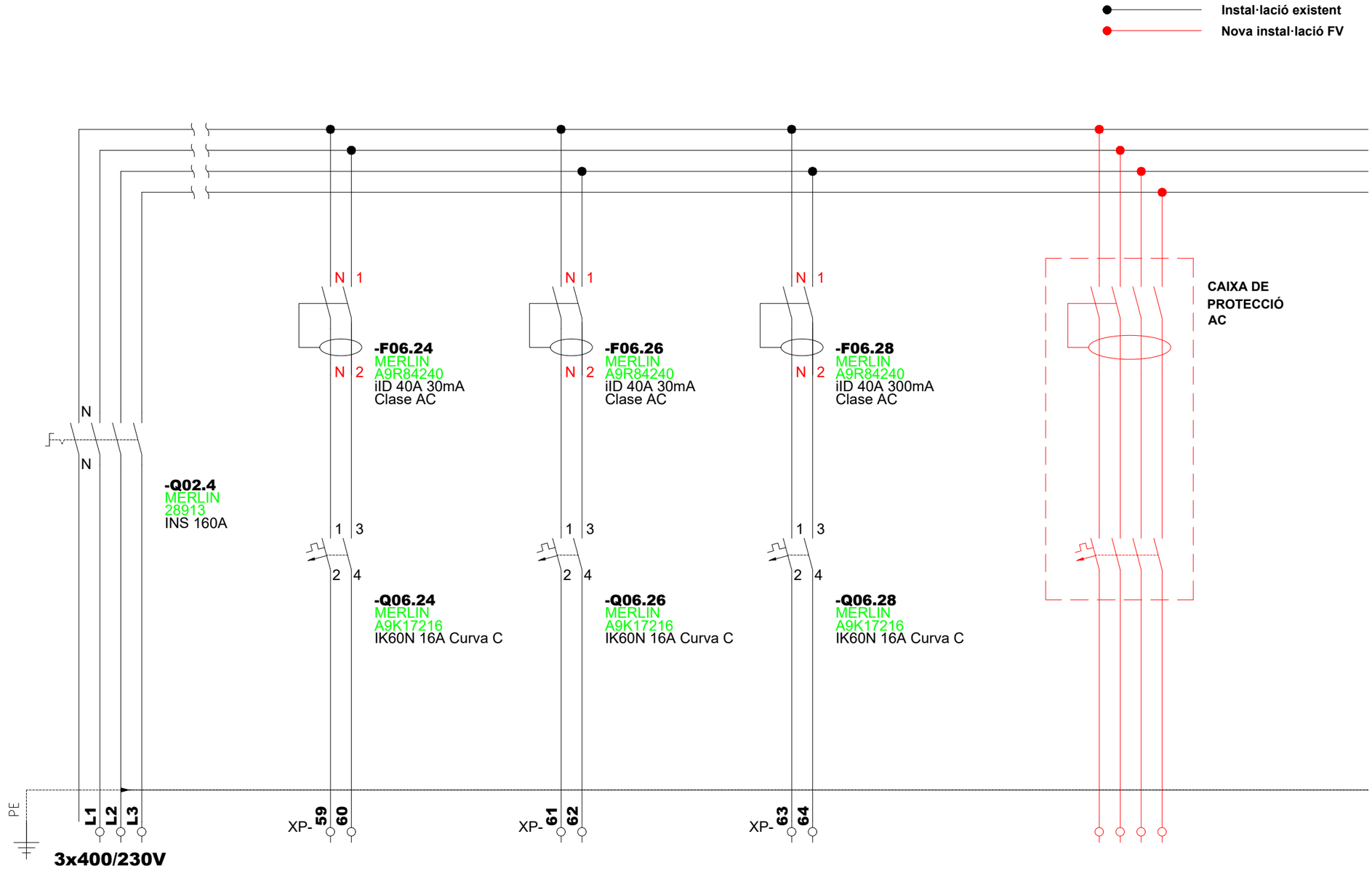
PLÀNOL :
ESQUEMA ELÈCTRIC

Escala:

E1

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CCB4D4F3EB24FE41F2EF8B580, i data d'emissió 28/08/2023 a les 08:39:49



QUADRE	SECCIÓ	mm²	4x35	2x2,5	2x2,5	2x2,5	4x4
	BORNES TIPUS		ENKE 63	WDU 4	WDU 4	WDU 4	
RECEPTORS	CIRCUÏT						
	DENOMINACIÓ		INTERRUPTOR GENERAL	PRESES DE CORRENT 1	PRESES DE CORRENT 2 ROTACIONAL	VENTILADOR SOBREPRESSIÓ	INVERSOR
	POTÈNCIA	Kw	50	1,5	1,5	0,5	15 Kw
	SECCIÓ	mm²	4x35+T	2X2,5+T	2X2,5+T	2X2,5+T	4x4
	LONGITUD	m	-	40	50	20	2

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

L'Arquitecte tècnic
David Gatell Angès

Expedient : 2022 - 0020908
Data: a la de la Signatura electrònica

PROJECTE:
INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA A L'ARXIU GE

SITUACIÓ :
C/ Vila-seca, 28 - Nau 6 - LA CANONJA (Tarragonès)

PLÀNOL :
ESQUEMA ELÈCTRIC QUADRE GENERAL
CONNEXIÓ INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

Escala:

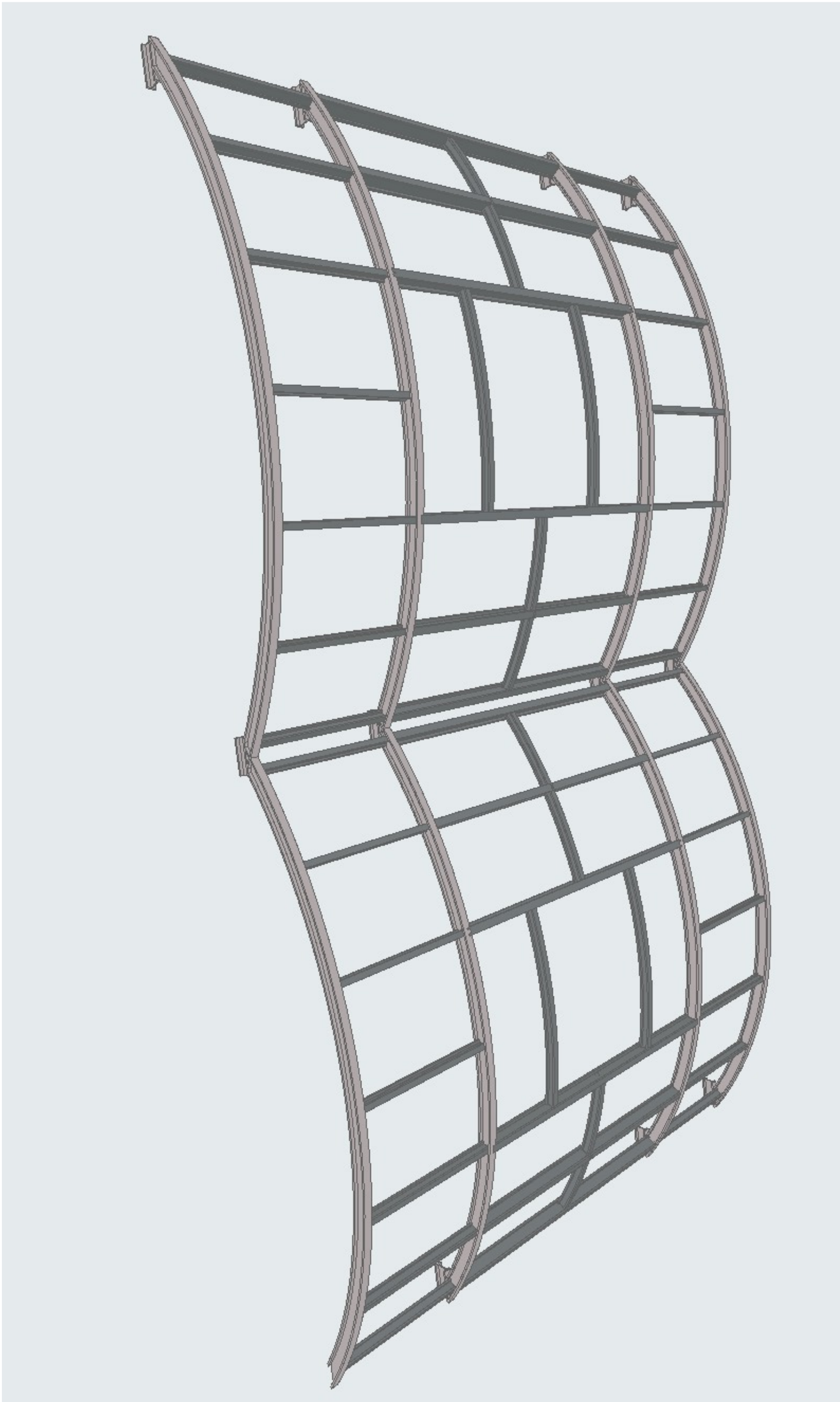
E2

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CCB4D4F3EB24FE41F2EF8B580, i data d'emissió 28/08/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CcB4D4F3EB24FE41F2EF8B580, i data d'emissió 28/08/2023 a les 08:39:49



ES1

PLÀNOL :
Estructura 3D

Escala: 1:125

PROJECTE :
INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA A L'ARXIU GENERAL

SITUACIÓ :
C/ Vila-seca, 28 - Nau 6 -LA CANONJA (Tarragonès)

Expedient :
2022 - 0020908

Data : A data de la signatura electrònica

L'Arquitecte tècnic

David Gatell Anglès

Diputació Tarragona · saM SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL Assistència Tècnica-Arquitectura Municipal

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CCB4D4F3EB24FE41F2EF8B580, i data d'emissió 28/08/2023 a les 08:39:49

Diputació Tarragona

PROJECTE
Instal·lació fotovoltaica a l'Arxiu General de la Diputació de Tarragona

PRESSUPOST

Municipi
TARRAGONA (Tarragonès)

Data
Maig de 2023

Expedient
2022 - 0020908

SAM
SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

PRESSUPOST

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

PREUS UNITARIS

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

PREUS UNITARIS

CODI	TEXT	QUANTITAT UT	PREU/UT	IMPORT
02000204		16,000 u	58,97	943,52
	Grup 0			**943,52**
A01-FEP1	Ajudant soldador	21,128 h	23,46	495,65
A01-FEP3	Ajudant col·locador	3,600 h	23,37	84,13
A01-FEP9	Ajudant pintor	9,071 h	24,65	223,60
A01-FEPD	Ajudant electricista	85,324 h	24,61	2.099,82
A01-FEPH	Ajudant muntador	6,005 h	23,37	140,34
A0D-0007	Manobre	57,889 h	21,82	1.263,14
A0D-0009	Manobre per a seguretat i salut	3,020 h	21,48	64,87
A0E-000A	Manobre especialista	2,650 h	23,96	63,49
A0F-000B	Oficial 1a	22,339 h	26,19	585,06
A0F-000E	Oficial 1a electricista	83,927 h	28,69	2.407,87
A0F-000R	Oficial 1a muntador	5,585 h	27,07	151,19
A0F-000T	Oficial 1a paleta	0,250 h	25,78	6,45
A0F-000V	Oficial 1a pintor	88,728 h	27,76	2.463,09
A0F-000Y	Oficial 1a soldador	42,255 h	26,63	1.125,26
A0F-0015	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000 h	25,78	25,78
	Grup A			**11.199,74**
B011-05ME	Aigua	0,001 m3	1,75	0,00
B03L-05MZ	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,096 t	213,04	20,45
B059-06FN	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,005 kg	0,15	0,00
B059-06FO	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,505 kg	0,15	0,08
B0AN-07J2	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	40,000 u	5,29	211,60
B0AP-07IX	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	70,674 u	1,28	90,46
B0AQ-07GU	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,080 cu	3,93	0,31
B0DZ3-0F6G	Fleix	23,558 m	0,26	6,13
B1473-0XJI	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	2,000 u	20,91	41,82

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

PREUS UNITARIS

CODI	TEXT	QUANTITAT UT	PREU/UT	IMPORT
B1474-0XL0	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	4,000 u	18,92	75,68
B1477-07TY	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	4,000 u	16,49	65,96
B147J-0XKN	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,000 u	8,98	17,96
B147L-19OM	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	2,000 u	32,72	65,44
B147N-0XK6	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	8,000 u	1,64	13,12
B147W-19P1	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	3,000 u	153,28	459,84
B147W-H5IW	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	2,000 u	573,89	1.147,78
B147W-H5IY	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	6,000 u	62,35	374,10

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

PREUS UNITARIS

CODI	TEXT	QUANTITAT UT	PREU/UT	IMPORT
B147W-H5J3	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	44,100 m	4,95	218,30
B147W-H5J7	Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	6,000 u	19,47	116,82
B147Z-0XI6	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	2,000 u	8,03	16,06
B1480-0XLP	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4,000 u	17,79	71,16
B1487-0XM5	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	4,000 u	13,72	54,88
B1518-0M3Y	Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	182,400 m2	3,62	660,29
B151L-0M3F	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos	141,348 m2	0,21	29,68
B15Z0-0MDU	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	38,000 m	0,63	23,94
B2RA-28US	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000 t	23,00	23,00
B44Z-0LVY	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	2.112,760 kg	2,12	4.479,05
B891-0P02	Esmalt sintètic	3,224 kg	13,90	44,82
B896-HYAR	Pintura plàstica, per a interiors	1,000 kg	3,83	3,83
B8Z6-0P2D	Imprimació antioxidant	25,794 kg	15,59	402,12
BBB9-0R6S	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	2,000 u	17,25	34,50

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

PREUS UNITARIS

CODI	TEXT	QUANTITAT UT	PREU/UT	IMPORT
BBCI-0R99	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	4,800 m	12,24	58,75
BG17-0FLS	Caixa general de protecció modular de polièster, amb porta i finestreta, de 310x246x148 mm GAVE slorartec o equivalent, de 40A, trifàsica, muntada superficialment. 1+1 strings, MMPPT 2, tensió màxima 1000V, amb protecció per fusible, protecció contra tensions Classe II PST31PV, tensió de règim perm. màx. (Uc) 1000VDC, corrent de descàrrega nominal (In) 20kA i corrent de descàrrega màx. (Imax) 40kA	1,000 u	445,35	445,35
BG17-0FLT	Caixa general de protecció de polièster, amb porta i finestreta, de 418x286x148 mm, 15A - 1000V. Interruptor diferencial RCCB 4P 40A/30mA, Interruptor diferencial 40A, Protecció contra sobretensions Classe II PSTC440T, corrent de descàrrega nominal (In) 20 kA, corrent de descàrrega màxmima (Imax) 40 kA, Nivell de protecció In (Up) 1,5 kV i fusible DPS protegit.	1,000 u	491,09	491,09
BG2J-H4NX	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2	61,000 m	24,14	1.472,54
BG2P-1KUE	Tub rígid de PVC, de 32 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 dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,140 m	1,64	11,71
BG2Q-1KT3	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,060 m	0,67	2,05

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840F43E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

PREUS UNITARIS

CODI	TEXT	QUANTITAT UT	PREU/UT	IMPORT
BG33-G2SX	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 1x6 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	44,880 m	1,24	55,65
BG33-G2VR	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 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	10,200 m	3,25	33,15
BG33-G2WY	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 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	15,300 m	5,16	78,95
BG33-G30L	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció 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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	601,800 m	0,57	343,03
BG3B-2R6Z	Connector MC4 aèri per a sistema de connexió ràpida, tipus mascle-femella A/PUNTERA	2,000 u	2,83	5,66
BG3I-06W3	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	51,000 m	2,42	123,42
BG85-H6I4	Comptador energia de 3 fases, KOSTAL SMART ENERGY METER o equivalent, multifinció, amb connexió a bus de cable, per a muntar a carril DIN.	1,000 u	394,77	394,77
BGE2-20MW	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic KOSTAL PIKO 15 o equivalent, potència fotovoltaica màxima 22,5 kWp, tensió nominal d'entrada 680 V, rendiment màxim de 98,0%, grau de protecció IP-65	1,000 u	2.874,60	2.874,60
BGE4-HJ42	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència pic 405 Wp de la marca ALEO SOLAR model LEO 395-410W Premium PV Panel o equivalent, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20,2%	44,000 u	351,56	15.468,64

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	TEXT	QUANTITAT UT	PREU/UT	IMPORT
BGG5-078U	Transformador d'intensitat de nucli obert Carlo Gavazzi Toroidals CTA-5X.150A.5A	3,000 u	113,70	341,10
BGW2-093P	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i mesura	2,000 u	3,39	6,78
BGW7-20N8	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000 u	10,23	10,23
BGW7-20NA	Part proporcional de repercussió per m² d'accessoris de muntatge d'estructura de suport de mòdul fotovoltaic amb perfils d'alumini extruït per a coberta de xapa ondulada o engatillada amb grapes, tornilleria i accessoris inclosos.	87,780 u	30,72	2.696,60
BGWA-H4NO	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable	61,000 u	2,38	145,18
BGWC-09N4	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.	7,000 u	0,17	1,19
BGWF-0ARJ	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	50,000 u	0,33	16,50
BP44-1A3T	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,150 m	0,81	2,55
BP4B-34MA	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells	2,000 u	0,46	0,92
BQU3-0TIC	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000 u	120,45	120,45
	Grup B			**33.970,04**
C154-003N	Camió per a transport de 7 t	1,440 h	40,00	57,60
C1R1-00CY	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,015 m3	23,18	23,53
C202-005P	Talladora amb disc de carborúndum	2,400 h	3,69	8,86
C206-00DW	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	42,255 h	3,50	147,89
C20B-00HC	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,250 h	9,24	2,31

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

PREUS UNITARIS

CODI	TEXT	QUANTITAT UT	PREU/UT	IMPORT
CL40-00J3	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	120,000 h	23,68	2.841,60
CZ16-00EH	Equip de raig de sorra	7,680 h	4,41	33,87
	Grup C			**3.115,66**
PZ13_01	Inspecció incial reglamentària realitzat per un Organisme de Control Acreditat fins a 100 kW.	1,000 u	590,25	590,25
	Grup P			**590,25**
Z13_01	Redacció del projecte de legalització, plànols AS BUILT, elaboració del certificat final d'obra i el certificat d'instal·lació elèctrica de baixa tensió, llibre d'ús i manteniment, inscripció de la instal·lació, inclosos visats i taxes.	1,000 u	1.415,15	1.415,15
	Grup Z			**1.415,15**
	TOTAL			**51.234,36**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01		**TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ**				
01.01	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km				
A01-FEPH		Ajudant muntador	0,160 h	23,37	3,74	
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,080 h	27,07	2,17	
C154-003N		Camió per a transport de 7 t	0,040 h	40,00	1,60	
A%AUX0010150			0,059 %	1,50	0,09	
		TOTAL PARTIDA				**7,60**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SET EUROS amb SEIXANTA CÉNTIMS

01.02	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1				
A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,500 h	27,07	13,54	
B147W-H5IW		Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000 u	573,89	573,89	
B0AN-07J2		Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000 u	5,29	42,32	
A%AUX0010350			0,135 %	3,50	0,47	
		TOTAL PARTIDA				**630,22**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SIS-CENTS TRENTA EUROS amb VINT-I-DOS CÉNTIMS

01.03	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1				
A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,300 h	23,37	7,01	
B147W-H5IY		Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000 u	62,35	62,35	
B0AN-07J2		Tac químic de diàmetre 12 mm, amb	2,000 u	5,29	10,58	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		cargol, volandera i femella				
A%AUX0010350			0,070 %	3,50	0,25	
		TOTAL PARTIDA				**80,19**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUITANTA EUROS amb DINOU CÉNTIMS

01.04 m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat

A0F-000R		Oficial 1a muntador	0,030 h	27,07	0,81	
B147W-H5J3		Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050 m	4,95	5,20	
A%AUX0010350			0,008 %	3,50	0,03	
		TOTAL PARTIDA				**6,04**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb QUATRE CÉNTIMS

01.05 u Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1

A01-FEP3		Ajudant col·locador	0,300 h	23,37	7,01	
B147W-H5J7		Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable	1,000 u	19,47	19,47	
B0AN-07J2		Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000 u	5,29	10,58	
A%AUX0010350			0,070 %	3,50	0,25	
		TOTAL PARTIDA				**37,31**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb TRENTA-UN CÉNTIMS

01.06 d Lloguer i amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm, inclosa assegurança, fiança transport, retirada i combustible.
Criteri d'amidament: Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.

CL40-00J3		Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	8,000 h	23,68	189,44	
		TOTAL PARTIDA				**189,44**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-NOU EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÉNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02		**ESTRUCTURA**				
02.01	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes i corretges formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller, amb neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1 i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols. (inclòs part proporcional de mesuraments i extracció de plantilles)				
A01-FEP1		Ajudant soldador	0,010 h	23,46	0,23	
A0F-000Y		Oficial 1a soldador	0,020 h	26,63	0,53	
B44Z-0LVY		Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 kg	2,12	2,12	
C206-00DW		Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,020 h	3,50	0,07	
A%AUX0010250			0,008 %	2,50	0,02	
				TOTAL PARTIDA		**2,97**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb NORANTA-SET CÉNTIMS

02.02	m²	Estructura suport, de perfils d'alumini extruït, de la firma Solarstem o equivalent, per a coberta de xapa ondulada o "engatillada" de forma corba, composada per perfil ALU 6082T6 PS 100 6300mm, conjunt guia connexió amb perfil PS200, conjunt M.FIT brida 50mm i MARCO 31-50 T-SLOT, pletina de suport de perfil 82x40x5mm INOX, Solarstem comp. guia Tor. cap martell 8*20, solarstem comp. guia Fem. DIN6923 M8, inox torn arandela super ampla DIN440 M8 A4, replanteig grapes i accessoris inclosos.				
BGW7-20NA		Part proporcional de repercussió per m² d'accessoris de muntatge d'estructura de suport de mòdul fotovoltaic amb perfils d'alumini extruït per a coberta de xapa ondulada o engatillada amb grapes, tornilleria i accessoris inclosos.	1,000 u	30,72	30,72	
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,200 h	24,61	4,92	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,200 h	28,69	5,74	
				TOTAL PARTIDA		**41,38**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb TRENTA-VUIT CÉNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	UT	RESUM		QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03		**REVESTIMENTS**					
03.01	m2	Desmuntatge i muntatge de relliga i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva posterior col·locació un cop pintada l'estructura d'acer existent.					
A0D-0007		Manobre		0,250 h	21,82	5,46	
A0E-000A		Manobre especialista		0,050 h	23,96	1,20	
C202-005P		Talladora amb disc de carborúndum		0,050 h	3,69	0,18	
A%AUX0010150				0,067 %	1,50	0,10	
				TOTAL PARTIDA			**6,94**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb NORANTA-QUATRE CÉNTIMS

03.02	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor					
A0D-0007		Manobre		0,220 h	21,82	4,80	
A0F-000B		Oficial 1a		0,220 h	26,19	5,76	
B03L-05MZ		Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3		0,002 t	213,04	0,43	
CZ16-00EH		Equip de raig de sorra		0,160 h	4,41	0,71	
A%AUX0010150				0,106 %	1,50	0,16	
				TOTAL PARTIDA			**11,86**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb VUITANTA-SIS CÉNTIMS

03.03	m2	Protecció provisional d'edificació amb tendals de lona de polietilè, amb recollida provisional d'aigües					
A0D-0007		Manobre		0,150 h	21,82	3,27	
B15Z0-0MDU		Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut		0,250 m	0,63	0,16	
B1518-0M3Y		Lona de polietilè, amb malla de reforç i traus perimetrals, per a seguretat i salut	*x 1,2*	1,000 m2	3,62	4,34	
A%AUX0010150				0,033 %	1,50	0,05	
				TOTAL PARTIDA			**7,82**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SET EUROS amb VUITANTA-DOS CÉNTIMS

03.04	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat.					
A01-FEP9		Ajudant pintor		0,070 h	24,65	1,73	
A0F-000V		Oficial 1a pintor		0,700 h	27,76	19,43	
B891-0P02		Esmalt sintètic	*x 1,02*	0,025 kg	13,90	0,35	
B8Z6-0P2D		Imprimació antioxidant	*x 1,02*	0,200 kg	15,59	3,18	
A%AUX0010150				0,212 %	1,50	0,32	
				TOTAL PARTIDA			**25,01**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb UN CÉNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

CODI	UT	RESUM		QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04		**OBRA CIVIL**					
04.01	u	Forat en sostre o mur per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus					
PY02-614Y		Forat amb equips per a tall/broca de diamant, de sostre alleugerit, de 5 a 20 cm de diàmetre i fins a 350 mm de fondària Criteri d'amidament: Unitat de pas realment executat segons les especificacions de la DT.		1,000 u	8,39	8,39	
-DT40		Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat Criteri d'amidament: m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.		0,015 m3	23,18	0,35	
			TOTAL PARTIDA				**8,74**
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SETANTA-QUATRE CÉNTIMS							
04.02	u	Tapat d'encast petit existent amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6					
A0F-000T		Oficial 1a paleta		0,250 h	25,78	6,45	
B011-05ME		Aigua		0,001 m3	1,75	0,00	
B059-06FN		Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	*x 1,01*	0,005 kg	0,15	0,00	
B059-06FO		Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	*x 1,01*	0,500 kg	0,15	0,08	
A%AUX0010150				0,065 %	1,50	0,10	
			TOTAL PARTIDA				**6,63**
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb SEIXANTA-TRES CÉNTIMS							
04.03	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment o guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat					
A01-FEP9		Ajudant pintor		0,110 h	24,65	2,71	
A0F-000V		Oficial 1a pintor		0,110 h	27,76	3,05	
B896-HYAR		Pintura plàstica, per a interiors	*x 1,02*	0,490 kg	3,83	1,91	
A%AUX0010150				0,058 %	1,50	0,09	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C 1 data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
					TOTAL PARTIDA	**7,76**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SET EUROS amb SETANTA-SIS CÉNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05		**MÒDULS**				
05.01	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, de 1,752 x 1,144 m i potència pic 405 Wp de la marca ALEO SOLAR model LEO 395-410W Premium PV Panel o equivalent, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20,2%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal o vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 30 o 40º, per a col·locar sobre terra o coberta inclinada, muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.				
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,400 h	24,61	9,84	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,400 h	28,69	11,48	
BGE4-HJ42		Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència pic 405 Wp de la marca ALEO SOLAR model LEO 395-410W Premium PV Panel o equivalent, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20,2%	1,000 u	351,56	351,56	
A%AUX0010150			0,213 %	1,50	0,32	
		TOTAL PARTIDA				**373,20**
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb VINT CÉNTIMS						
05.02		Subministrament i instal·lació d'aparell optimitzador d'ombres per a maximitzar el rendiment energètic dels panell solars.				
A01-FEPD		Ajudant electricista	0,300 h	24,61	7,38	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	0,300 h	28,69	8,61	
A%AUX0010150			0,160 %	1,50	0,24	
02000204			1,000 u	58,97	58,97	
		TOTAL PARTIDA				**75,20**
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETANTA-CINC EUROS amb VINT CÉNTIMS						

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
06		**INVERSOR I MONOTORITZACIÓ**				
06.01	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic KOSTAL PIKO 15 o equivalent, potència fotovoltaica màxima 22,5 kWp, tensió nominal d'entrada 680 V, rendiment màxim de 98,0%, grau de protecció IP-65. Tot muntat i instal·lat. Inclou p.p material instal·lació.				
A01-FEPD		Ajudant electricista	2,000 h	24,61	49,22	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	2,000 h	28,69	57,38	
BGE2-20MW		Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic KOSTAL PIKO 15 o equivalent, potència fotovoltaica màxima 22,5 kWp, tensió nominal d'entrada 680 V, rendiment màxim de 98,0%, grau de protecció IP-65	1,000 u	2.874,60	2.874,60	
BGW7-20N8		Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000 u	10,23	10,23	
A%AUX0010150			1,066 %	1,50	1,60	
		TOTAL PARTIDA				**2.993,03**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS MIL NOU-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb TRES CÉNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	UT	RESUM		QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
07		**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA**					
07.01	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 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 tub Criteri d'amidament: m de llargària 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 previst per a les connexions.					
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,040 h	24,61	0,98	
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,040 h	28,69	1,15	
BG33-G30L		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació ZZ-F, construcció 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 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	*x 1,02*	1,000 m	0,57	0,58	
A%AUX0010150				0,021 %	1,50	0,03	
					TOTAL PARTIDA		**2,74**
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SETANTA-QUATRE CÉNTIMS							
07.02	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 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 tub					
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,040 h	24,61	0,98	
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,040 h	28,69	1,15	
BG33-G2VR		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 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	*x 1,02*	1,000 m	3,25	3,32	
A%AUX0010150				0,021 %	1,50	0,03	
					TOTAL PARTIDA		**5,48**
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb QUARANTA-VUIT CÉNTIMS							
07.03	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 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 tub					
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,040 h	24,61	0,98	
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,040 h	28,69	1,15	
BG33-G2WY		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 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	*x 1,02*	1,000 m	5,16	5,26	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	UT	RESUM		QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		fums						
A%AUX0010150				0,021	%	1,50	0,03	
				TOTAL PARTIDA				**7,42**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SET EUROS amb QUARANTA-DOS CÉNTIMS

07.04 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 1x6 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

A01-FEPD	Ajudant electricista		0,032	h	24,61	0,79	
A0F-000E	Oficial 1a electricista		0,032	h	28,69	0,92	
BG33-G2SX	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 1x6 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	*x 1,02*	1,000	m	1,24	1,26	
A%AUX0010150			0,017	%	1,50	0,03	
			TOTAL PARTIDA				**3,00**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES EUROS

07.05 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

A01-FEPD	Ajudant electricista		0,150	h	24,61	3,69	
A0F-000E	Oficial 1a electricista		0,100	h	28,69	2,87	
BG3I-06W3	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	*x 1,02*	1,000	m	2,42	2,47	
BGWF-0ARJ	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus		1,000	u	0,33	0,33	
A%AUX0010150			0,066	%	1,50	0,10	
			TOTAL PARTIDA				**9,46**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb QUARANTA-SIS CÉNTIMS

07.06 m Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, muntada superficialment

A01-FEPD	Ajudant electricista		0,050	h	24,61	1,23	
A0F-000E	Oficial 1a electricista		0,066	h	28,69	1,89	
BGWA-H4NO	Part proporcional d'accessoris per a safates d'acer inoxidable		1,000	u	2,38	2,38	
BG2J-H4NX	Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2		1,000	m	24,14	24,14	
A%AUX0010150			0,031	%	1,50	0,05	
			TOTAL PARTIDA				**29,69**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-NOU EUROS amb SEIXANTA-NOU CÉNTIMS

07.07 m Tub rígid de PVC, de 32 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 dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

A01-FEPD	Ajudant electricista		0,050	h	24,61	1,23	
A0F-000E	Oficial 1a electricista		0,047	h	28,69	1,35	
BGWC-09N4	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de		1,000	u	0,17	0,17	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	UT	RESUM		QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		PVC Criteri d'amidament: Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.					
BG2P-1KUE		Tub rígid de PVC, de 32 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 dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	*x 1,02*	1,000 m	1,64	1,67	
A%AUX0010150				0,026 %	1,50	0,04	
					TOTAL PARTIDA		**4,46**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb QUARANTA-SIS CÉNTIMS

07.08 u Caixa general de protecció modular de polièster, amb porta i finestreta, de 310x246x148 mm GAVE slorartec o equivalent, de 40A, trifàsica, muntada superficialment.
1+1 strings, MMPPT 2, tensió màxima 1000V, amb protecció per fusible, protecció contra tensions Classe II PST31PV, tensió de règim perm. màx. (Uc) 1000VDC, corrent de descàrrega nominal (In) 20kA i corrent de descàrrega màx. (Imax) 40kA

A01-FEPD	Ajudant electricista	1,250 h	24,61	30,76	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	1,250 h	28,69	35,86	
BG17-0FLS	Caixa general de protecció modular de polièster, amb porta i finestreta, de 310x246x148 mm GAVE slorartec o equivalent, de 40A, trifàsica, muntada superficialment. 1+1 strings, MMPPT 2, tensió màxima 1000V, amb protecció per fusible, protecció contra tensions Classe II PST31PV, tensió de règim perm. màx. (Uc) 1000VDC, corrent de descàrrega nominal (In) 20kA i corrent de descàrrega màx. (Imax) 40kA	1,000 u	445,35	445,35	
BGW2-093P	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i mesura	1,000 u	3,39	3,39	
A%AUX0010150		0,666 %	1,50	1,00	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		TOTAL PARTIDA				**516,36**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC-CENTS SETZE EUROS amb TRENTA-SIS CÉNTIMS

07.09 u Caixa general de protecció polièster, amb porta i finestreta, de 418x286x148 mm, GAVE slorartec o equivalent, de 15A -1000 V trifàsic, muntada superficialment.
Interruptor diferencial RCCB 4P 40A/30mA, Interruptor diferencial 40A, Protecció contra sobretensions Classe II PSTC440T, corrent de descàrrega nominal (In) 20 kA, corrent de descàrrega màxmima (Imax) 40 kA, Nivell de protecció In (Up) 1,5 kV i fusible DPS protegit.

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,650 h	24,61	16,00	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,650 h	28,69	18,65	
BG17-0FLT	Caixa general de protecció de polièster, amb porta i finestreta, de 418x286x148 mm, 15A - 1000V. Interruptor diferencial RCCB 4P 40A/30mA, Interruptor diferencial 40A, Protecció contra sobretensions Classe II PSTC440T, corrent de descàrrega nominal (In) 20 kA, corrent de descàrrega màxmima (Imax) 40 kA, Nivell de protecció In (Up) 1,5 kV i fusible DPS protegit.	1,000 u	491,09	491,09	
BGW2-093P	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i mesura	1,000 u	3,39	3,39	
A%AUX0010150		0,347 %	1,50	0,52	
	TOTAL PARTIDA				**529,65**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC-CENTS VINT-I-NOU EUROS amb SEIXANTA-CINC CÉNTIMS

07.10 u Connector senzill aèri per a sistema de connexió ràpida, tipus mascle, de 3 pols, connectat a l'extrem del cable.

A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,080 h	28,69	2,30	
BG3B-2R6Z	Connector MC4 aèri per a sistema de connexió ràpida, tipus mascle-femella A/PUNTERA	1,000 u	2,83	2,83	
A%AUX0010150		0,023 %	1,50	0,03	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C 1 data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				TOTAL PARTIDA		**5,16**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb SETZE CÉNTIMS

07.11 u Transformador d'intensitat de nucli obert Carlo Gavazzi Toroidals CTA-5X.150A.5A, col·locat i muntatge inclòs.

A01-FEPD	Ajudant electricista	0,500	h	24,61	12,31
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,500	h	28,69	14,35
BGG5-078U	Transformador d'intensitat de nucli obert Carlo Gavazzi Toroidals CTA-5X.150A.5A	1,000	u	113,70	113,70
A%AUX0010150		0,267	%	1,50	0,40
				TOTAL PARTIDA	**140,76**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT QUARANTA EUROS amb SETANTA-SIS CÉNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

CODI	UT	RESUM		QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
08		**COMUNICACIONS**					
08.01	m	Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.					
A01-FEPH		Ajudant muntador		0,015 h	23,37	0,35	
A0F-000R		Oficial 1a muntador		0,015 h	27,07	0,41	
BP44-1A3T		Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	*x 1,05*	1,000 m	0,81	0,85	
A%AUX0010150				0,008 %	1,50	0,01	
				TOTAL PARTIDA			**1,62**
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA-DOS CÉNTIMS							
08.02	u	Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable					
A0F-000R		Oficial 1a muntador		0,100 h	27,07	2,71	
BP4B-34MA		Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells		1,000 u	0,46	0,46	
A%AUX0010150				0,027 %	1,50	0,04	
				TOTAL PARTIDA			**3,21**
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb VINT-I-UN CÉNTIMS							
08.03	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.					
A01-FEPD		Ajudant electricista		0,020 h	24,61	0,49	
A0F-000E		Oficial 1a electricista		0,016 h	28,69	0,46	
BG2Q-1KT3		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element	*x 1,02*	1,000 m	0,67	0,68	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra				
A%AUX0010150			0,010 %	1,50	0,02	
				TOTAL PARTIDA		**1,65**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA-CINC CÉNTIMS

08.04 u Comptador d'energia intel·ligent KOSTAL SMART ENERGY METER o equivalent de 3 fases, multifunció, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat.

A01-FEPH	Ajudant muntador	0,200 h	23,37	4,67	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,200 h	27,07	5,41	
BG85-H6I4	Comptador energia de 3 fases, KOSTAL SMART ENERGY METER o equivalent, multifinció, amb connexió a bus de cable, per a muntar a carril DIN.	1,000 u	394,77	394,77	
A%AUX0010150		0,101 %	1,50	0,15	
			TOTAL PARTIDA		**405,00**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS CINC EUROS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
09		**VARIS**				
09.01	u	Legalització de la instal·lació fotovoltaica. Redacció del projecte de legalització, plànols AS BUILT, elaboració del certificat final d'obra i el certificat d'instal·lació elèctrica de baixa tensió, llibre d'ús i manteniment, inscripció de la instal·lació. Inclou visats i taxes.				
Z13_01		Redacció del projecte de legalització, plànols AS BUILT, elaboració del certificat final d'obra i el certificat d'instal·lació elèctrica de baixa tensió, llibre d'ús i manteniment, inscripció de la instal·lació, inclosos visats i taxes.	1,000 u	1.415,15	1.415,15	
		TOTAL PARTIDA				**1.415,15**
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de MIL QUATRE-CENTS QUINZE EUROS amb QUINZE CÉNTIMS						
09.02	u	Inspecció incial reglamentària realitzat per un Organisme de Control Acreditat fins a 100 kW.				
PZ13_01		Inspecció incial reglamentària realitzat per un Organisme de Control Acreditat fins a 100 kW.	1,000 u	590,25	590,25	
		TOTAL PARTIDA				**590,25**
Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC-CENTS NORANTA EUROS amb VINT-I-CINC CÉNTIMS						

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
10		**PROVES I CONTROL DE QUALITAT**				
10.01	u	Proves, posada en marxa d'instal·lació solar fotovoltaica, entrega de certificats i documentació de control de qualitat dels materials utilitzats.				
A01-FEPD		Ajudant electricista	3,000 h	24,61	73,83	
A0F-000E		Oficial 1a electricista	3,000 h	28,69	86,07	
A%AUX0010150			1,599 %	1,50	2,40	
		TOTAL PARTIDA				**162,30**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-DOS EUROS amb TRENTA CÉNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
11		**GESTIÓ RESIDUS**				
11.01	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat				
A0D-0007		Manobre	0,750 h	21,82	16,37	
C1R1-00CY		Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 m3	23,18	23,18	
A%AUX0010100			0,164 %	1,00	0,16	
				TOTAL PARTIDA		**39,71**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-NOU EUROS amb SETANTA-UN CÉNTIMS

11.02	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus				
B2RA-28US		Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000 t	23,00	23,00	
				TOTAL PARTIDA		**23,00**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12		**SEGURETAT I SALUT**				
12.01	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs				
A0D-0007		Manobre	0,100 h	21,82	2,18	
A0F-000B		Oficial 1a	0,100 h	26,19	2,62	
B0DZ3-0F6G		Fleix	0,200 m	0,26	0,05	
B0AP-07IX		Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,600 u	1,28	0,77	
B151L-0M3F		Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos	1,200 m2	0,21	0,25	
A%AUX0010150			0,048 %	1,50	0,07	
				TOTAL PARTIDA		**5,94**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CINC EUROS amb NORANTA-QUATRE CÉNTIMS

12.02 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 360
Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

B147W-19P1		Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 360	1,000 u	153,28	153,28	
				TOTAL PARTIDA		**153,28**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-TRES EUROS amb VINT-I-VUIT CÉNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.03	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.				
B1477-07TY		Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000 u	16,49	16,49	
		TOTAL PARTIDA				**16,49**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb QUARANTA-NOU CÉNTIMS

12.04	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra				
A0D-0009		Manobre per a seguretat i salut	1,000 h	21,48	21,48	
		TOTAL PARTIDA				**21,48**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb QUARANTA-VUIT CÉNTIMS

12.05	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458				
B1473-0XJI		Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000 u	20,91	20,91	
		TOTAL PARTIDA				**20,91**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb NORANTA-UN CÉNTIMS

12.06	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420				
B147J-0XKN		Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000 u	8,98	8,98	
		TOTAL PARTIDA				**8,98**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb NORANTA-VUIT CÉNTIMS

12.07	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168				
B147Z-0XI6		Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal,	1,000 u	8,03	8,03	

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168				
		TOTAL PARTIDA				**8,03**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb TRES CÉNTIMS

12.08 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

B147N-0XK6		Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000 u	1,64	1,64
		TOTAL PARTIDA			**1,64**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÉNTIMS

12.09 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

B1480-0XLP		Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000 u	17,79	17,79
		TOTAL PARTIDA			**17,79**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb SETANTA-NOU CÉNTIMS

12.10 u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors

B1487-0XM5		Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	1,000 u	13,72	13,72
		TOTAL PARTIDA			**13,72**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb SETANTA-DOS CÉNTIMS

12.11 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

A0D-0009		Manobre per a seguretat i salut	0,060 h	21,48	1,29
BBCI-0R99		Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400 m	12,24	4,90
A%AUX0010100			0,013 %	1,00	0,01
		TOTAL PARTIDA			**6,20**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb VINT CÉNTIMS

12.12 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

A0D-0009		Manobre per a seguretat i salut	0,150 h	21,48	3,22
BBB9-0R6S		Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa	1,000 u	17,25	17,25

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840F4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut				
B0AQ-07GU		Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040 cu	3,93	0,16	
A%AUX0010100			0,032 %	1,00	0,03	
				TOTAL PARTIDA		**20,66**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT EUROS amb SEIXANTA-SIS CÉNTIMS

12.13 u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

BQU3-0TIC		Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000 u	120,45	120,45	
				TOTAL PARTIDA		**120,45**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de CENT VINT EUROS amb QUARANTA-CINC CÉNTIMS

12.14 u Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut

A0F-0015		Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000 h	25,78	25,78	
				TOTAL PARTIDA		**25,78**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-VUIT CÉNTIMS

12.15 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

B1474-0XL0		Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000 u	18,92	18,92	
				TOTAL PARTIDA		**18,92**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb NORANTA-DOS CÉNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	UT	RESUM	QUANTITAT UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
12.16	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420				
B147L-19OM		Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000 u	32,72	32,72	
				TOTAL PARTIDA		**32,72**

Puja el preu total de la partida l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb SETANTA-DOS CÉNTIMS

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	RESUM	UTS	LLARGADA	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	**TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ**							
01.01	**m2** Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km							
		2	3,00		6,00	36,00		
						36,00	7,60	273,60
01.02	**u** Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1							
		2				2,00		
						2,00	630,22	1.260,44
01.03	**u** Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1							
		6				6,00		
						6,00	80,19	481,14
01.04	**m** Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat							
Façana		1	12,00			12,00		
Longitudinal		3	10,00			30,00		
						42,00	6,04	253,68
01.05	**u** Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1							
Bloc 1		3				3,00		
Bloc 2		3				3,00		
						6,00	37,31	223,86
01.06	**d** Lloguer i amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm, inclosa assegurança, fiança transport, retirada i combustible. Criteri d'amidament: Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.							
		15				15,00		
						15,00	189,44	2.841,60
	TOTAL CAPÍTOL 01: TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ							**5.334,32**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C 1 data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

CODI	RESUM	UTS	LLARGADA	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	**ESTRUCTURA**							
02.01	**kg** Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes i corretges formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller, amb neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1 i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols. (inclòs part proporcional de mesuraments i extracció de plantilles)							
	Bloc 1							
	Perfils trava recte IPE 140	14	1,83		13,22	338,70		
	Perfil trava corbat IPE 140	2	2,30		13,22	60,81		
	Perfil trava corbat IPE 140	2	2,70		13,22	71,39		
	Perfil trava recte IPE 200	6	4,25		22,96	585,48		
	Bloc 2							
	Perfils trava recte IPE 140	14	1,83		13,22	338,70		
	Perfil trava corbat IPE 140	4	1,15		13,22	60,81		
	Perfil trava corbat IPE 140	2	2,70		13,22	71,39		
	Perfil trava recte IPE 200	6	4,25		22,96	585,48		
						2.112,76	2,97	6.274,90
02.02	**m²** Estructura suport, de perfils d'alumini extruït, de la firma Solarstem o equivalent, per a coberta de xapa ondulada o "engatillada" de forma corba, composada per perfil ALU 6082T6 PS 100 6300mm, conjunt guia connexió amb perfil PS200, conjunt M.FIT brida 50mm i MARCO 31-50 T-SLOT, pletina de suport de perfil 82x40x5mm INOX, Solarstem comp. guia Tor. cap martell 8*20, solarstem comp. guia Fem. DIN6923 M8, inox torn arandela super ampla DIN440 M8 A4, replanteig grapes i accessoris inclosos.							
		44	1,75		1,14	87,78		
						87,78	41,38	3.632,34
						TOTAL CAPÍTOL 02: ESTRUCTURA		**9.907,24**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	RESUM	UTS	LLARGADA	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	**REVESTIMENTS**							
03.01	**m2** Desmuntatge i muntatge de relliga i ancoratges, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva posterior col·locació un cop pintada l'estructura d'acer existent.							
	Relliga	4	6,00	2,00		48,00		
						48,00	6,94	333,12
03.02	**m2** Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació Sa 2 1/2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans raig de sorra seca i càrrega manual de runa sobre contenidor							
	IPE 200 Existens	8	7,50	0,80		48,00		
						48,00	11,86	569,28
03.03	**m2** Protecció provisional d'edificació amb tendals de lona de polietilè, amb recollida provisional d'aigües							
		4	9,50	4,00		152,00		
						152,00	7,82	1.188,64
03.04	**m2** Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat.							
	IPE 200 existents	8	7,50	0,80		48,00		
	Bloc 1							
	Perfils trava recte IPE 140	14	1,83		0,60	15,37		
	Perfil trava corbat IPE 140	2	2,30		0,60	2,76		
	Perfil trava corbat IPE 140	2	2,70		0,60	3,24		
	Perfil trava recte IPE 200	6	4,25		0,60	15,30		
	Bloc 2							
	Perfils trava recte IPE 140	14	1,83		0,60	15,37		
	Perfil trava corbat IPE 140	4	1,15		0,60	2,76		
	Perfil trava corbat IPE 140	2	2,70		0,60	3,24		
	Perfil trava recte IPE 200	6	4,25		0,80	20,40		
						126,44	25,01	3.162,26
						TOTAL CAPÍTOL 03: REVESTIMENTS		**5.253,30**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	RESUM	UTS	LLARGADA	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04	**OBRA CIVIL**							
04.01	**u** Forat en sostre o mur per a pas d'instal·lacions, de diàmetre 5 a 20 cm, amb equips per a tall/broca de diamant, inclou càrrega manual de runa sobre contenidor i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus							
		1				1,00		
						1,00	8,74	8,74
04.02	**u** Tapat d'encast petit existent amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6							
		1				1,00		
						1,00	6,63	6,63
04.03	**m2** Pintat de parament vertical interior de ciment o guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat							
		2				2,00		
						2,00	7,76	15,52
						TOTAL CAPÍTOL 04: OBRA CIVIL		**30,89**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	RESUM	UTS	LLARGADA	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05	**MÒDULS**							
05.01	**u** Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, de 1,752 x 1,144 m i potència pic 405 Wp de la marca ALEO SOLAR model LEO 395-410W Premium PV Panel o equivalent, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20,2%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal o vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 30 o 40º, per a col·locar sobre terra o coberta inclinada, muntat i connectat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.							
	Bloc 1	22				22,00		
	Bloc 2	22				22,00		
						44,00	373,20	16.420,80
05.02	Subministrament i instal·lació d'aparell optimitzador d'ombres per a maximitzar el rendiment energètic dels panell solars.							
	Bloc 1	8				8,00		
	Bloc 2	8				8,00		
						16,00	75,20	1.203,20
						TOTAL CAPÍTOL 05: MÒDULS		**17.624,00**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	RESUM	UTS	LLARGADA	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
06	**INVERSOR I MONOTORITZACIÓ**							
06.01	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic KOSTAL PIKO 15 o equivalent, potència fotovoltaica màxima 22,5 kWp, tensió nominal d'entrada 680 V, rendiment màxim de 98,0%, grau de protecció IP-65. Tot muntat i instal·lat. Inclou p.p material instal·lació.	**u**						
						1,00		
						1,00	2.993,03	2.993,03
	TOTAL CAPÍTOL 06: INVERSOR I MONOTORITZACIÓ							**2.993,03**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

CODI	RESUM	UTS	LLARGADA	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
07	**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA**							
07.01	**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 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 tub Criteri d'amidament: m de llargària 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 previst per a les connexions.							
	Cable solar VERMELL string 1	1	145,00			145,00		
	string 2	1	150,00			150,00		
	Cable solar NEGRE string 1	1	145,00			145,00		
	string 2	1	150,00			150,00		
						590,00	2,74	1.616,60
07.02	**m** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 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 tub							
	MPPT a inversor	2	5,00			10,00		
						10,00	5,48	54,80
07.03	**m** Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 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 tub							
	sortida inversor AC	1	15,00			15,00		
						15,00	7,42	111,30
07.04	**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 1x6 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							
	cable protecció / pat string 1	1	5,00			5,00		
	string 2	1	5,00			5,00		
	tram tub a QBT	1	34,00			34,00		
						44,00	3,00	132,00
07.05	**m** Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment							
	pat tram safata	1	50,00			50,00		
						50,00	9,46	473,00
07.06	**m** Safata metàl·lica de reixeta d'acer inoxidable AISI 304, de secció 100x60 mm2, muntada superficialment							
	coberta	1	38,00			38,00		
	PB	1	23,00			23,00		
						61,00	29,69	1.811,09
07.07	**m** Tub rígid de PVC, de 32 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 dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.							
	PC	1	2,00			2,00		

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C 1 data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	RESUM	UTS	LLARGADA	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	PB	1	5,00			5,00		
						7,00	4,46	31,22

07.08 **u** Caixa general de protecció modular de polièster, amb porta i finestreta, de 310x246x148 mm GAVE slorartec o equivalent, de 40A, trifàsica, muntada superficialment.
1+1 strings, MMPPT 2, tensió màxima 1000V, amb protecció per fusible, protecció contra tensions Classe II PST31PV, tensió de règim perm. màx. (Uc) 1000VDC, corrent de descàrrega nominal (In) 20kA i corrent de descàrrega màx. (Imax) 40kA

		1				1,00		
						1,00	516,36	516,36

07.09 **u** Caixa general de protecció polièster, amb porta i finestreta, de 418x286x148 mm, GAVE slorartec o equivalent, de 15A -1000 V trifàsic, muntada superficialment.
Interruptor diferencial RCCB 4P 40A/30mA, Interruptor diferencial 40A, Protecció contra sobretensions Classe II PSTC440T, corrent de descàrrega nominal (In) 20 kA, corrent de descàrrega màxmima (Imax) 40 kA, Nivell de protecció In (Up) 1,5 kV i fusible DPS protegit.

		1				1,00		
						1,00	529,65	529,65

07.10 **u** Connector senzill aèri per a sistema de connexió ràpida, tipus mascle, de 3 pols, connectat a l'extrem del cable.

		2				2,00		
						2,00	5,16	10,32

07.11 **u** Transformador d'intensitat de nucli obert Carlo Gavazzi Toroidals CTA-5X.150A.5A, col·locat i muntatge inclòs.

		3				3,00		
						3,00	140,76	422,28

TOTAL CAPÍTOL 07: INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA 5.708,62

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	RESUM	UTS	LLARGADA	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
08	**COMUNICACIONS**							
08.01	**m** Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.							
		3				3,00		
						3,00	1,62	4,86
08.02	**u** Connector mascle tipus RJ-45 categoria 6 per a cable de parells, connectat al cable							
		2				2,00		
						2,00	3,21	6,42
08.03	**m** Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.							
		3				3,00		
						3,00	1,65	4,95
08.04	**u** Comptador d'energia intel·ligent KOSTAL SMART ENERGY METER o equivalent de 3 fases, multifunció, amb connexió a bus de cable, muntat a carril DIN i connectat.							
		1				1,00		
						1,00	405,00	405,00
						TOTAL CAPÍTOL 08: COMUNICACIONS		**421,23**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

CODI	RESUM	UTS	LLARGADA	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
09	**VARIS**							
09.01	**u** Legalització de la instal·lació fotovoltaica. Redacció del projecte de legalització, plànols AS BUILT, elaboració del certificat final d'obra i el certificat d'instal·lació elèctrica de baixa tensió, llibre d'ús i manteniment, inscripció de la instal·lació. Inclou visats i taxes.							
		1				1,00		
						1,00	1.415,15	1.415,15
09.02	**u** Inspecció incial reglamentària realitzat per un Organisme de Control Acreditat fins a 100 kW.							
		1				1,00		
						1,00	590,25	590,25
							TOTAL CAPÍTOL 09: VARIS	**2.005,40**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	RESUM	UTS	LLARGADA	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
10	**PROVES I CONTROL DE QUALITAT**							
10.01	**u** Proves, posada en marxa d'instal·lació solar fotovoltaica, entrega de certificats i documentació de control de qualitat dels materials utilitzats.							
						1		
						1,00		
						1,00	162,30	162,30
	TOTAL CAPÍTOL 10: PROVES I CONTROL DE QUALITAT							**162,30**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	RESUM	UTS	LLARGADA	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
11	**GESTIÓ RESIDUS**							
11.01	**m3** Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat							
	Segons estudi de residus	1				1,00		
						1,00	39,71	39,71
11.02	**m3** Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus							
	Segons estudi de residus	1				1,00		
						1,00	23,00	23,00
						TOTAL CAPÍTOL 11: GESTIÓ RESIDUS		**62,71**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

CODI	RESUM	UTS	LLARGADA	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
12	**SEGURETAT I SALUT**							
12.01	**m2** Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs							
	Protecció lluernaris	6	8,18	2,40		117,79		
						117,79	5,94	699,67
12.02	**u** Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 360 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.							
		3				3,00		
						3,00	153,28	459,84
12.03	**u** Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.							
		4				4,00		
						4,00	16,49	65,96
12.04	**h** Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra							
		2				2,00		
						2,00	21,48	42,96
12.05	**u** Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458							
		2				2,00		
						2,00	20,91	41,82
12.06	**u** Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420							
		2				2,00		
						2,00	8,98	17,96

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	RESUM	UTS	LLARGADA	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
12.07	**u** Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168							
		2				2,00		
						2,00	8,03	16,06
12.08	**u** Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140							
		8				8,00		
						8,00	1,64	13,12
12.09	**u** Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471							
		4				4,00		
						4,00	17,79	71,16
12.10	**u** Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors							
		4				4,00		
						4,00	13,72	54,88
12.11	**m** Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs							
		12				12,00		
						12,00	6,20	74,40
12.12	**u** Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs							
		2				2,00		
						2,00	20,66	41,32
12.13	**u** Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball							
		1				1,00		
						1,00	120,45	120,45
12.14	**u** Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut							
		1				1,00		
						1,00	25,78	25,78
12.15	**u** Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347							
		4				4,00		
						4,00	18,92	75,68

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	RESUM	UTS	LLARGADA	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
12.16	**u** Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420							
		2				2,00		
						2,00	32,72	65,44
							TOTAL CAPÍTOL 12: SEGURETAT I SALUT	**1.886,50**
							TOTAL	**51.389,54**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

RESUM DE PRESSUPOST

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

RESUM DE PRESSUPOST

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ	5.334,32	10,38
02	ESTRUCTURA	9.907,24	19,28
03	REVESTIMENTS	5.253,30	10,22
04	OBRA CIVIL	30,89	0,06
05	MÒDULS	17.624,00	34,29
06	INVERSOR I MONOTORITZACIÓ	2.993,03	5,82
07	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	5.708,62	11,11
08	COMUNICACIONS	421,23	0,82
09	VARIS	2.005,40	3,90
10	PROVES I CONTROL DE QUALITAT	162,30	0,32
11	GESTIÓ RESIDUS	62,71	0,12
12	SEGURETAT I SALUT	1.886,50	3,67
	PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	**51.389,54**	
	13,00 % Despeses generals 6.680,64		
	6,00 % Benefici industrial 3.083,37		
	Suma	9.764,01	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA	**61.153,55**	
	21% IVA	12.842,25	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	**73.995,80**	

Puja el pressupost d'execució material l´esmentada quantitat de **CINQUANTA-UN MIL TRES-CENTS VUITANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS**

Puja el pressupost base de licitació l´esmentada quantitat de **SETANTA-TRES MIL NOU-CENTS NORANTA-CINC EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS**

Tarragona, a data de signatura electrònica
L'ARQUITECTE TÈCNIC

David Gatell Anglès

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE
Instal·lació fotovoltaica a l'Arxiu General de la Diputació de Tarragona

Municipi
TARRAGONA (Tarragonès)

Data
Maig de 2023

Expedient
2022 - 0020908

SERVEI D'ASSISTÈNCIA MUNICIPAL
Assistència Tècnica - Arquitectura Municipal

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

MEMÒRIA

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:
PROJECTE D'INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTÀICA PER AUTOCONSUM DE 17,8 KwP A L'ARXIU GENERAL DE LA DIPUTACIÓ DE TARRAGONA

Emplaçament:
Carrer Vila-seca 28, nau 6 La Canonja 43110

Superfície a rehabilitar:
88,18 m²

Promotor:
Diputació de Tarragona

Arquitecte tècnic autor del Projecte d'execució:
David Gatell Anglès

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:
David Gatell Anglès

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:
La topografia on s'ubica l'edifici objecte de les obres és totalment plana.

Característiques del terreny:
Terreny totalment consolidat, resistent i cohesionat, en servei des de l'any 2006 completament pavimentat i amb bons accessos.

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:

Instal·lacions de serveis públics:
Edifici ubicat en sòl urbà altament consolidat amb tots els serveis necessaris operatius.

Tipologia de vials:
Edifici situat a la part sud industrial del municipi de la Canonja, té el seu accés des del carrer Vila-seca, una via de doble sentit de 13,5 m de calçada i voreres de 2,60 m amb bona il·luminació i una densitat de circulació mitja-baixa.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin 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'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Altres

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Estructura

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Fallides d'encofrats
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats de l'accés a les plantes
- Riscos derivats de la pujada i recepció dels materials
- Altres

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

La farmaciola es revisarà mensualment reposant-ne immediatament el material consumit, i haurà de contenir, segons indica el punt 3 ANNEX VI del RD 486/1997: desinfectants i antisèptics autoritzats, gases esterilitzades, cotó hidròfil, benes, esparadrap, apòsits adhesius, tisores, pinces y guants d'un sol ús.

7. NORMATIVA APLICABLE

Veure Annex

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C 1 data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) corrección d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) corrección d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46



PRESSUPOST

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	RESUM	UTS	LLARGADA	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	**SEGURETAT I SALUT**							
01.01	**m2** Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs							
	Protecció lluernaris	6	8,18	2,40		117,79		
						117,79	5,94	699,67
01.02	**u** Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus retràctil, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 360 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.							
		3				3,00		
						3,00	153,28	459,84
01.03	**u** Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 Criteri d'amidament: Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents: Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.							
		4				4,00		
						4,00	16,49	65,96
01.04	**h** Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra							
		2				2,00		
						2,00	21,48	42,96
01.05	**u** Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458							
		2				2,00		
						2,00	20,91	41,82
01.06	**u** Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420							
		2				2,00		
						2,00	8,98	17,96

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

CODI	RESUM	UTS	LLARGADA	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.07	**u** Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168							
		2				2,00		
						2,00	8,03	16,06
01.08	**u** Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140							
		8				8,00		
						8,00	1,64	13,12
01.09	**u** Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471							
		4				4,00		
						4,00	17,79	71,16
01.10	**u** Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors							
		4				4,00		
						4,00	13,72	54,88
01.11	**m** Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs							
		12				12,00		
						12,00	6,20	74,40
01.12	**u** Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs							
		2				2,00		
						2,00	20,66	41,32
01.13	**u** Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball							
		1				1,00		
						1,00	120,45	120,45
01.14	**u** Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut							
		1				1,00		
						1,00	25,78	25,78
01.15	**u** Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347							
		4				4,00		
						4,00	18,92	75,68

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER: David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

CODI	RESUM	UTS	LLARGADA	AMPLADA	ALÇADA	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.16	**u** Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420							
		2				2,00		
						2,00	32,72	65,44
							TOTAL CAPÍTOL 01: SEGURETAT I SALUT	**1.886,50**
							TOTAL	**1.886,50**

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

RESUM DE PRESSUPOST

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

RESUM DE PRESSUPOST

CAPÍTOL	RESUM	IMPORT	%
01	SEGURETAT I SALUT	1.886,50	100,00
	PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	**1.886,50**	
	13,00 % Despeses generals 245,25		
	6,00 % Benefici industrial..... 113,19		
	Suma	358,44	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA	**2.244,94**	
	21% IVA.....	471,44	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	**2.716,38**	

Puja el pressupost d'execució material l´esmentada quantitat de **MIL VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS**

Puja el pressupost base de licitació l´esmentada quantitat de **DOS MIL SET-CENTS SETZE EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS**

Tarragona, a data de signatura electrònica
L'ARQUITECTE TÈCNIC

David Gatell Anglès

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

ANNEX INFORME VIABILITAT DE L'ESTRUCTURA DE LA COBERTA

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

23.048

Peritatge d'una nau a la Canonja per a la col·locació de plaques fotovoltaiques

Client : Diputació de Tarragona

INFORME

WM 23.048.01 INFORME.docx

4 abril de 2023

WINDMILL
STRUCTURAL CONSULTANTS

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Índex

1 OBJECTIU I ABAST

2 ANTECEDENTS

3 DOCUMENTACIÓ REBUDA

4 CONTEXT GEOTÈCNIC

5 CARACTERIQUES DE L'ESTRUCTURA

6 RECONEIXEMENT DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS

7 ANÀLISI NUMÈRICA

7.1 Dades de partida

7.2 Accions

7.3 Hipòtesis de càlcul

7.4 Estats Límit

7.5 Programes

7.6 Model de càlcul

7.7 Resultats

7.8 PILARS

8 ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA

8.1 Dades de la inspecció

9 DISCUSSIÓ DE LA SEGURETAT ESTRUCTURAL

9.1 Situació de servei

9.2 Estat límit últim

9.3 Biga en pòrtic extrem "Porta-canalons"

10 CONCLUSIONS

11 MARCO NORMATIVO

12 SOFTWARE

ANNEX 1 Informe GEOTOPSA

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

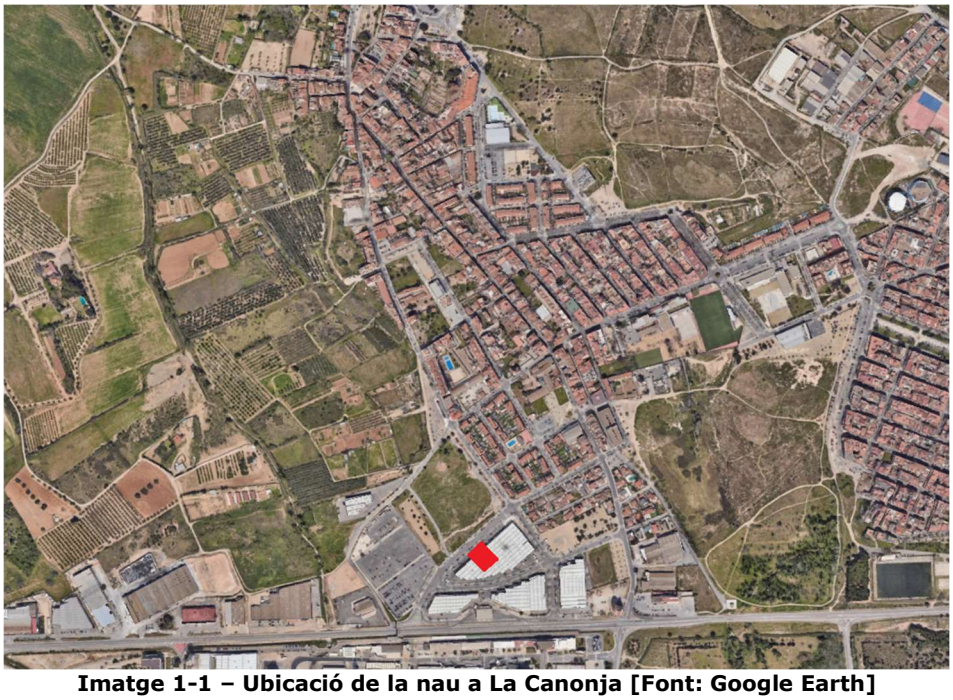
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

1 OBJECTIU I ABAST

El present informe té com a objecte avaluar la capacitat de l'estructura de la coberta de la nau on s'ubica l'arxiu de la Diputació de Tarragona, situada al carrer de Vila-Seca 28, a La Canonja, per a suportar la instal·lació de plaques solars per sobre d'aquesta.

El peritatge de l'estructura s'ha realitzat d'acord amb el *Código Estructural*. Queda fora de l'abast tots els elements estructurals que no formen part de l'estructura de la coberta, i no és objecte del present informe l'anàlisi del comportament de l'estructura front accionis d'incendi.



Imatge 1-1 – Ubicació de la nau a La Canonja [Font: Google Earth]



Imatge 1-2 – Ubicació de la nau en el carrer Vila-Seca [Font: Google Earth]

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C 1 data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46



Imatge 1-3 – Vista de la façana nord de la nau [Font: Google Earth]

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

2 ANTECEDENTS

Al gener de 2023, David Gatell Anglès, en representació de la Diputació de Tarragona, es posa en contacte amb **Windmill Structural Consultants, S.L.P.** per a la realització del treball que documenta el present informe.

Al mateix gener de 2023, **la Diputació de Tarragona** encarrega a l'estudi del peritatge de la coberta per a la possible instal·lació de plaques solars a la nau de l'arxiu ubicada a la Canonja.

El dia 10 de febrer de 2023, es realitza una visita d'inspecció per part dels tècnics de **Windmill Structural Consultants, S.L.P.** amb l'objectiu de comprovar la següent informació:

- Geometria estructural
- Tipologia i sèrie de perfils
- Estat de les estructures
- Estat de càrregues

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

3 DOCUMENTACIÓ REBUDA

Entre la informació rebuda per a la realització d'aquest informe, cal destacar:

Document	Revisió	Descripció
23-3108	01/03/2023	Treballs de georadar per a la determinació geomètrica d'armadures en bigues de la nau de l'arxiu de la Diputació de Tarragona a La Canonja
Fotografies 360º	19/01/2023	Fotografies panoràmiques a 360º de l'interior i exterior de la nau objecte d'estudi

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

4 CONTEXT GEOTÈCNIC

El present informe no disposa d'informació geotècnica especifica de la parcel·la que ocupa la construcció existent i no es considera pertinent, ja que no es planteja la introducció de canvis significatius en la tensió de treball transmesa al sòl.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

5 CARACTERIQUES DE L'ESTRUCTURA

Es tracta d'una nau d'aproximadament 30 x 15,5 m en planta formada per quatre mòduls. La coberta, diàfana, està formada per bigues de gran cantell de formigó pretesat amb un llum de 15,5 m i un intereix de 7,50 m, entre les quals s'ubiquen plaques lleugeres corbades.

Per sobre de la coberta es troben bigues IPE-200 corbades entre les jàsseres de formigó pretesat, les quals es planteja aprofitar per a la possible instal·lació fotovoltaica.

L'any de construcció de la nau es data en el 2.006, segons dades del cadastre.



Imatge 5-1 – Vista de l'estructura de la nau [Font: Windmill Structural Consultants]

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46



Imatge 5-2 – Vista de l'estructura i la subestructura auxiliar existent de coberta [Font: Diputació de Tarragona]

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

6 RECONEIXEMENT DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS

Disposem d'informació bàsica de les bigues de formigó armat en quant a la seva geometria i fabricant (Pretersa-Prenavisa Estructuras de Hormigón S.L.), però manca informació tècnica de les mateixes. És per aquesta raó que es sol·liciten els serveis de "Geotopsa S.L." amb la finalitat d'obtenir la posició, geometria dels armats i estimació dels diàmetres dels mateixos.

El dia 21 de febrer de 2023 es va realitzar un escaneig dels elements de formigó armat amb la finalitat de comprovar la presència d'armat i quantificar-lo.

Es va poder escanejar els següents elements:

- Jàsseres (Fabricant "Pretersa Prenavisa S.L."):
    - Bigues "Y" "Futura 90"
    - Biga Porta-canalons (a una cara lateral).

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

7 ANÀLISI NUMÈRICA

L'anàlisi numèrica s'ha realitzat mitjançant d'un model tridimensional de càlcul format pels elements lineals (pilars i bigues).

7.1 Dades de partida

7.1.1 Materials estructurals

A falta de dades que verifiquin les característiques de les bigues, s'han adoptat valors típics per a poder analitzar les bigues pretesades.

- Formigó pretesat: Jàsseres

Resistència característica formigó (f_{ck}):	40	N / mm^2
Límit elàstic d'acer (f_y):	1.860	N / mm^2
Mòdul elàstic d'acer (E_A):	190.000	N / mm^2

- Acer S-235: Bigues IPE-200

Límit elàstic d'acer (f_y):	235	N / mm^2
Mòdul elàstic d'acer (E_A):	210.000	N / mm^2

7.1.2 Seccions

La estructura està formada pels següents perfils:

Jàsseres:

- Bigues "Y" "Futura 90".
- Biga Porta-canalons.

Estructura auxiliar:

- Bigues IPE-200.

Pilars:

- 40 x 50 cm.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

7.2 Accions

El conjunt d'accions observades en l'anàlisi dels elements integrants de la part de projecte documentada a la present memòria han estat establertes en base al que disposa la normativa vigent i, en particular, el "Documento Básico de Seguridad Estructural. Acciones en la edificación" (DB-SE-AE) del "Código Técnico en la Edificación" (CTE).

Atenent precisament al DB SE-AE, s'han considerat els següents grups d'accions.

7.2.1 Accions permanents

Es consideren dins d'aquest grup les accions provocades per elements constructius els efectes dels quals no presenten en el temps variacions rellevants als efectes de l'anàlisi de l'estructura.

Pel que fa al projecte aquí documentat cal esmentar els següents.

7.2.1.1 Degudes al pes propi dels elements constructius

El pes propi del conjunt d'elements, incloent l'estructura, ha estat determinat a partir del pes específic mitjà dels seus materials constructius. A tal efecte, s'han utilitzat els valors fixats al Annex C del DB SE-AE, quan així ha estat possible.

En aquest cas, els pesos específics més rellevants han estat els següents:

- Formigó armat 25,0 kN/m^3
- Acer per perfiles i barres 78,5 kN/m^3

En quant als pesos per unitat de superfície horitzontal, s'han de destacar els següents:

- Coberta lleugera de panell sandvitx 0,50 kN/m^2
  - Xapa d'acer exterior de 0,8 mm 0,12 kN/m^2
  - Aïllament de 100mm de llana de vidre 0,20 kN/m^2
  - Xapa d'acer interior de 0,8 mm 0,12 kN/m^2

  El sumatori ens dona un pes de 0,44 kN/m^2. Donat que no disposem de les dades exactes i el pes és resultat d'una hipòtesi aproximada, arrodonim a 0,50 kN/m^2 per considerar una situació desfavorable.

- Captadors solars 0,25 kN/m^2

Per tal d'analitzar l'impacte de la instal·lació fotovoltaica sobre l'estructura existent s'ha considerat un pes uniforme distribuït de 25 kg/m^2.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

7.2.2 Accions variables

Es consideren dins d'aquest grup les accions provocades per elements constructius efectes de les quals sí presenten en el temps variacions rellevants a l'efecte de l'anàlisi de l'estructura.

Pel que fa al projecte aquí documentat han de citar-se les següents:

7.2.2.1 Sobrecàrrega deguda a l'ús

S'ha adoptat la sobrecàrrega d'ús que indica l'actual normativa, el CTE DB-SE per al tipus de coberta existent.

	Superficial	Local
- Coberta sense sostre: accessible per manteniment		
· Lleugeres (pes propi ≤1 kN/m²)	0,4 kN/m²	1 kN

7.2.2.2 Vent

En compliment del que estableix el CTE, la intensitat de l'acció estàtica equivalent del vent sobre els paraments exposats ha estat calculada en base a la següent expressió:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_{p/s}$$

A on,

q_b *és la pressió dinàmica del vent*

C_e *és el coeficient d'exposició*

$C_{p/s}$ *és el coeficient eòlic de pressió o succió, segons el cas.*

S'ha adoptat, simplificadament, un valor de pressió dinàmica del vent, q_b, de 0,52 kN/m².

Els coeficients de pressió i succió a aplicar a la coberta, s'obtenen de la taula D.6 de la normativa DB-SE AE. Els coeficients segons una pendent de 5º són els següents:

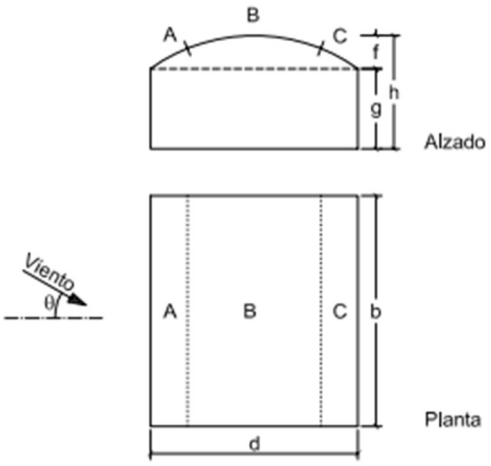
· Grau d'aspresa: IV
· Altura màxima de l'edificació: 8,00 m
· Coeficient de exposició: 1,70

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Els coeficients de pressió y succió aplicats a la coberta s'obtenen de la taula D.6 de la normativa DB-SE AE. Els coeficients per a un pendent de 5º són els següents:

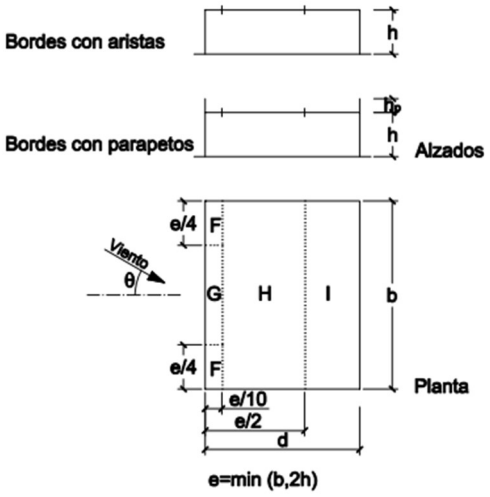
Vent en sentit X:



Imatge 7-1 – Tabla D.6, DB-SE AE

· Coeficient de pressió zona A: 0,55
· Coeficient de succió zona B: -1,10
· Coeficient de succió zona C: -0,40

Vent en sentit Y (considerem coberta plana):



Imatge 7-2 – Tabla D.6, DB-SE AE

· Coeficient de succió zona F: -1,20
· Coeficient de succió zona G: -0,80
· Coeficient de succió zona H: -0,70
· Coeficient de pressió/succió zona I: 0,20 / -0,20

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

7.2.2.3 Acciones de neu

Per a la determinació dels efectes de l'acció de la neu s'han tingut en compte les dues dades següents:

· Zona climàtica hivernal: 2
· Alçada topogràfica de la parcel·la: ~30,00 m.s.n.m.

Amb les dues dades anteriors es dedueix una acció superficial sobre elements horitzontals o propers a l'horitzontalitat de 0,40 kN/m^2.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

7.3 Hipòtesis de càlcul

Els models d'anàlisi han inclòs totes les hipòtesis combinades de càlcul derivades dels criteris de combinació que es detallen seguidament:

7.3.1 Combinacions per l'anàlisi dels Estats Límits de Servei (ELS)

- Per a les situacions poc probables o característiques

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j} + \sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1}Q_{k,1} + \sum_{j\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

- Per a les situacions poc freqüents

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j} + \sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1} + \sum_{j>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Per a les situacions quasi-permanents

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j} + \sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \sum_{j\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

De totes aquelles combinacions en situació de servei que s'han tingut en compte en l'anàlisi de l'edifici, s'annexen al final d'aquest document.

7.3.2 Combinacions per l'anàlisi dels Estats Límits Últims (ELU)

- Per a les situacions persistents o transitòries

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j} + \sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1}Q_{k,1} + \sum_{j\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

- Per a les situacions accidentals

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j} + \sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_A A_k + \gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1} + \sum_{j>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

7.4 Estats Límit

Els elements estructurals que conformen el projecte han estat comprovats per a satisfer els següents estats límit:

7.4.1 ELS de deformació

S'han verificat les fletxes dels pisos o sostres sota els criteris que es detallen tot seguit:

· Quan es considera la integritat de elements constructius, s'ha limitat la deformació produïda després de la seva construcció sota els efectes del valor característic de les accions als següents valors:

·Jàsseres de formigó armat: L/500 de la distància entre suports a coberta.

·Bigues d'acer: L/250 de la distància entre suports.

7.4.2 ELU d'esgotament

Les tensions que es poden arribar a desenvolupar a qualsevol secció igualen o sobrepassen les eventualment provocades per les accions de disseny.

7.4.3 ELU d'inestabilitat

Les tensions que es poden arribar a desenvolupar a qualsevol secció igualen o sobrepassen les eventualment provocades per les accions de disseny tenint en compte els efectes de segon ordre.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

7.5 Programes

Els programes utilitzats són d'elaboració pròpia, queden basats en els mètodes de càlcul comentats als apartats precedents, i resulten els següents:

WM-AGE

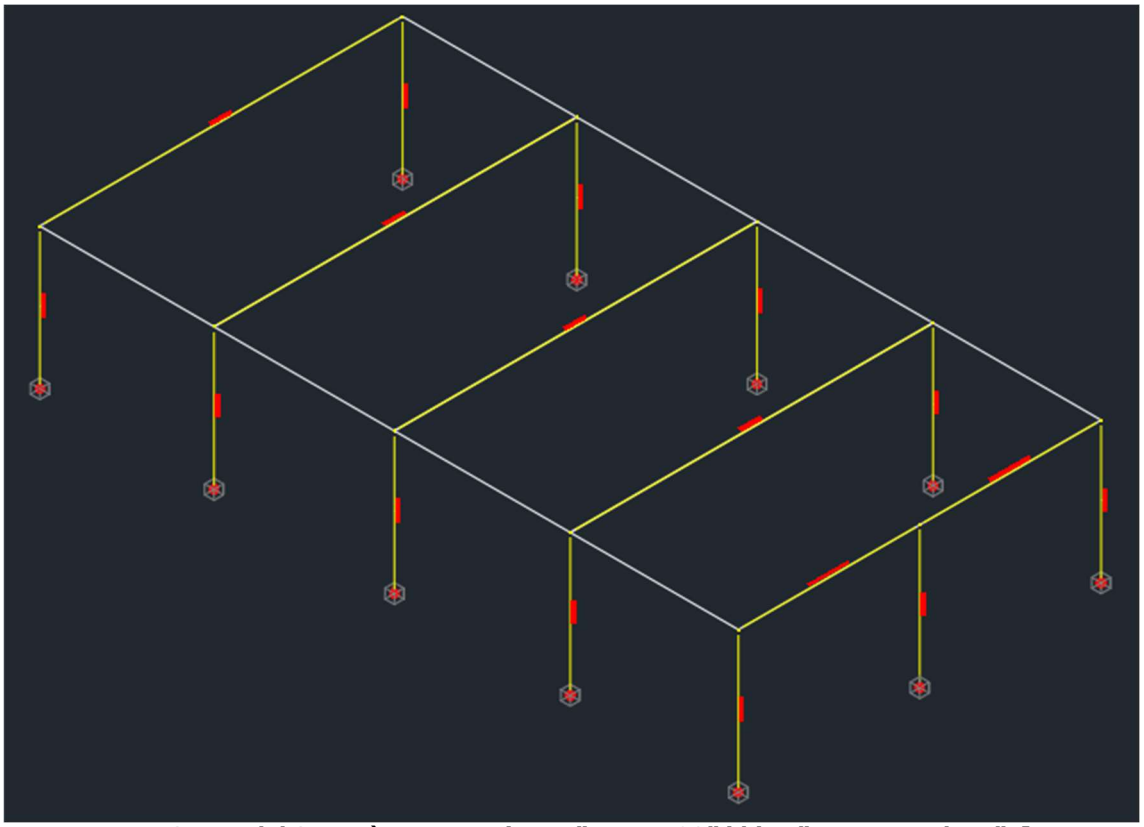
- Anàlisi lineal i en segon ordre d'esforços i deformacions en estructures de barres i estructures continues (pel mètode d'elements finits), de qualsevol geometria.
- Càlcul de barres d'acer laminat.

WM-SECTION

· Anàlisi evolutiu no lineal (mecànic) de seccions compostes per qualsevol material i amb qualsevol geometria.

7.6 Model de càlcul

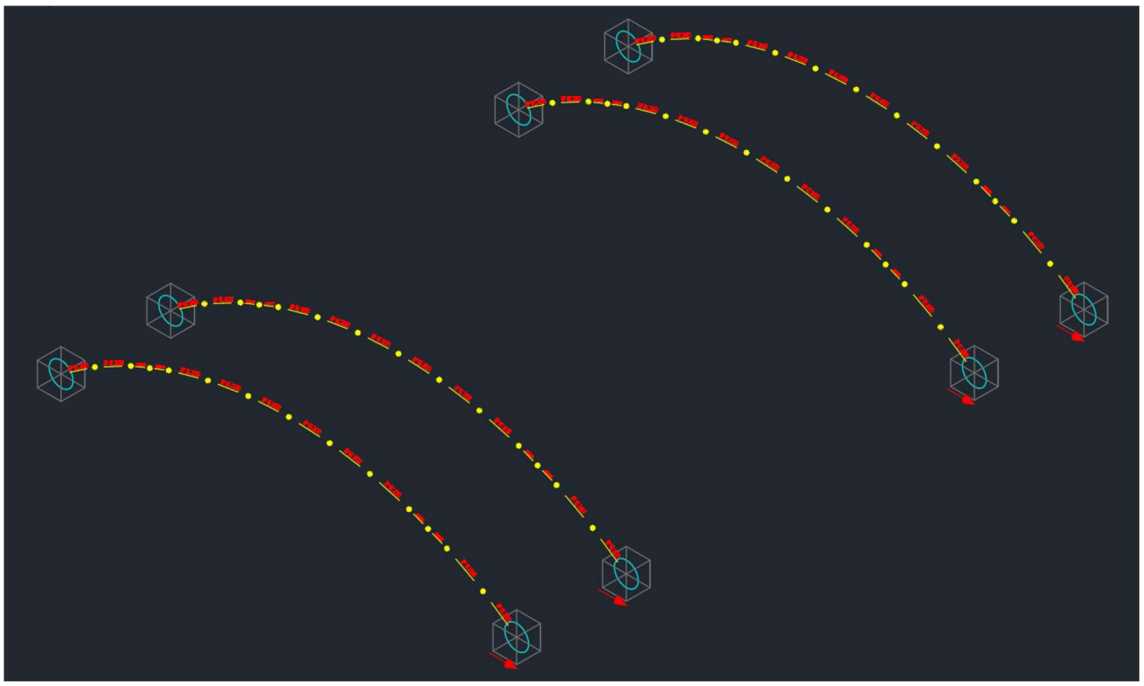
Per tal d'obtenir els esforços de disseny i les deformacions dels elements estructurals proposats en el projecte de referència, s'ha generat un model de càlcul tridimensional, del qual s'adjunta a continuació una imatge representativa.



Imatge 7-3 – Model 3D – Jàsseres – Bigues "Futura 90" i biga "Porta-canalons" [Font: Windmill]

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46



Imatge 7-4 – Model 3D – Estructura auxiliar Biga IPE 200 existent [Font: Windmill]

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

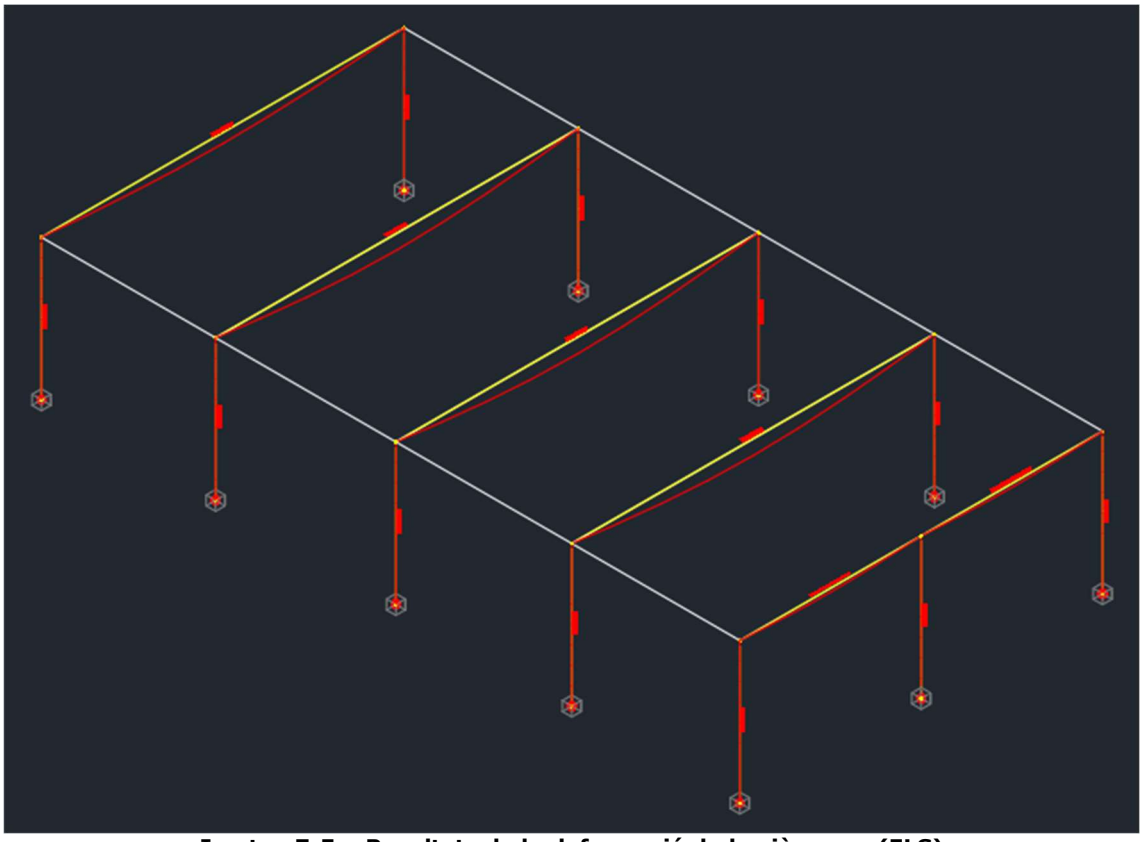
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

7.7 Resultats

7.7.1 Estats Límits de Servei

7.7.1.1 Bigues

L'anàlisi de tots els perfils, a nivell de deformació, queda reflectit en la taula adjunta, en la qual es relaciona l'element estructural, secció analitzada, deformació i relació llum/fletxa obtinguda.



Imatge 7-5 – Resultats de la deformació de les jàsseres (ELS)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

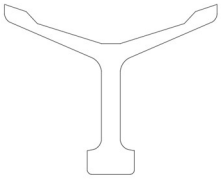
Hipòtesis	Element	Material	Secció	Llum (L) (mm)	Fletxa instantània (f) (mm)	Relació L/f
Jàsseres nau	Bigues "Y" "Futura 90"	Formigó armat pretesat HP-45		15500	22,44	**691**

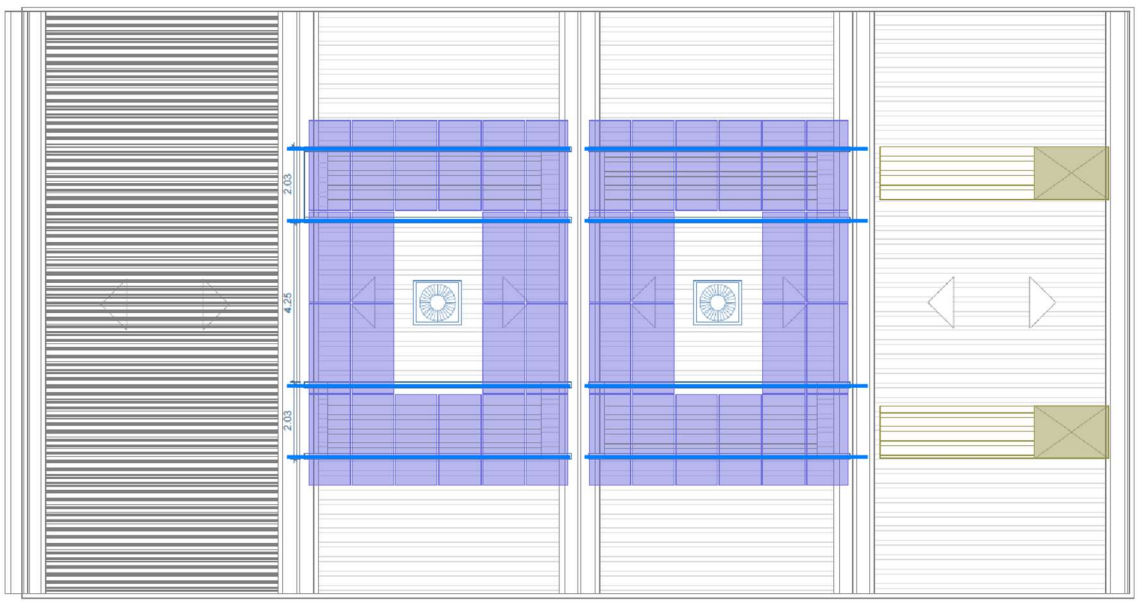
Tabla 7-6 – Resum de l'anàlisi de les deformacions dels elements estructurals

La deformació obtinguda compleix el criteri de L/500 en estat reformat (un cop s'han instal·lat les plaques fotovoltaiques).

7.7.1.2 Estructura auxiliar

L'anàlisi de tots els perfils, a nivell de deformació, queda reflectit en la taula adjunta, en la qual es relaciona l'element estructural, secció analitzada, deformació i relació llum/fletxa obtinguda.

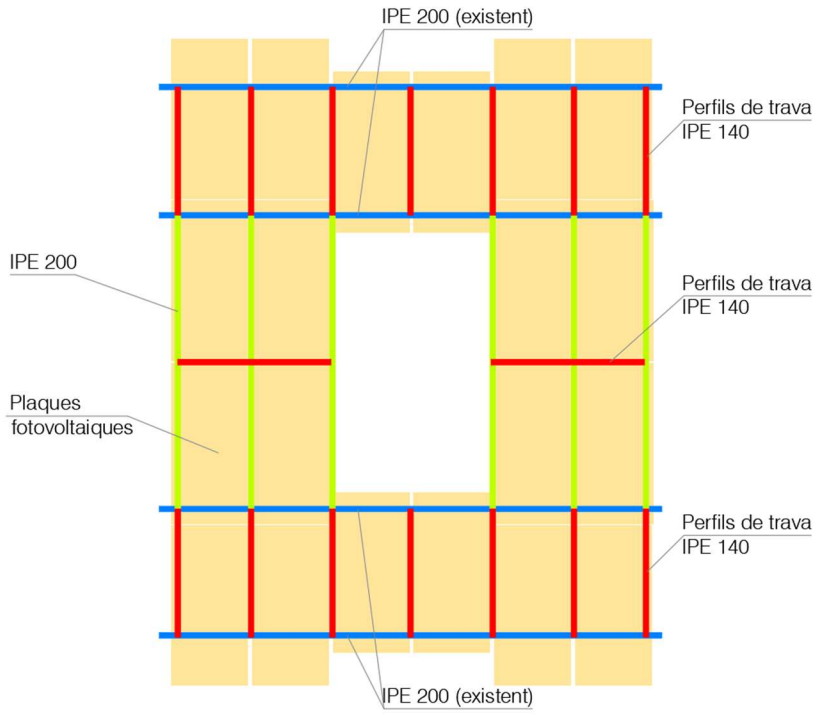
A l'estructura auxiliar actual, consistent en les bigues IPE 200 representades prèviament, s'han d'afegir perfils metàl·lics per tal de portar a terme la instal·lació de totes les plaques fotovoltaiques segons arquitectura facilitada per part de la Diputació de Tarragona.



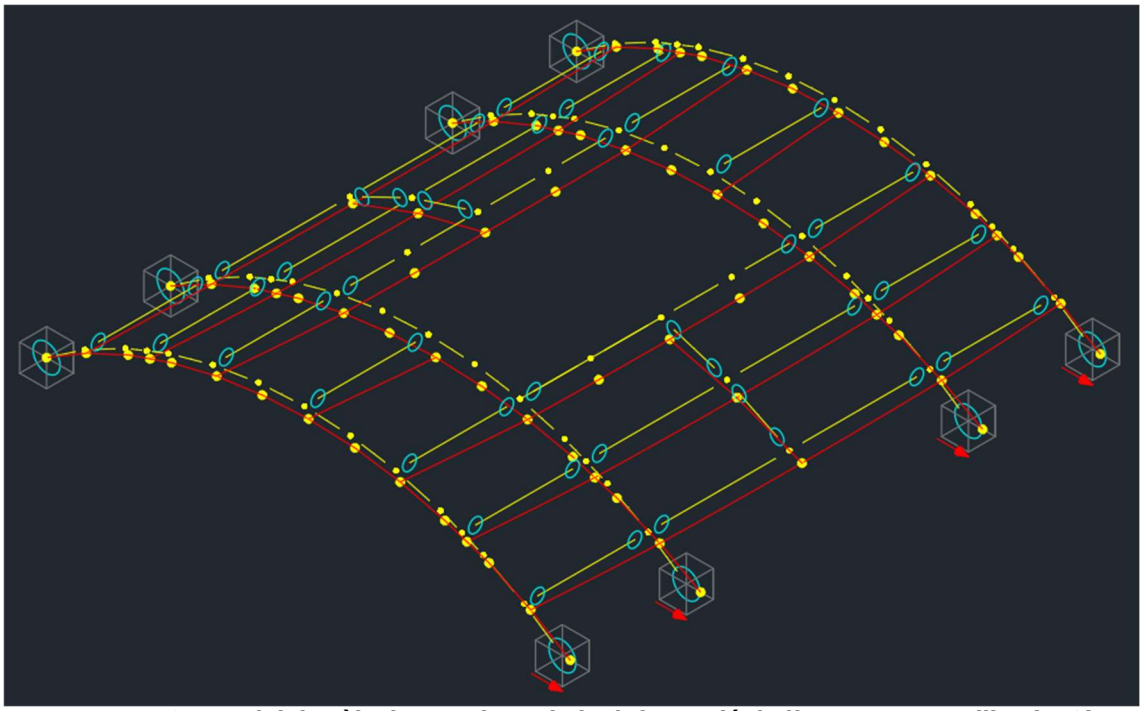
Imatge 7-7 – Proposta d'instal·lació de plaques fotovoltaiques – Estructura auxiliar actual

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46



Imatge 7-8 – Proposta d'instal·lació de plaques fotovoltaiques – Estructura auxiliar amb subestructura plantejada i perfils de trava



Imatge 7-9 – Model de càlcul - Resultats de la deformació de l'estructura auxiliar (ELS)

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

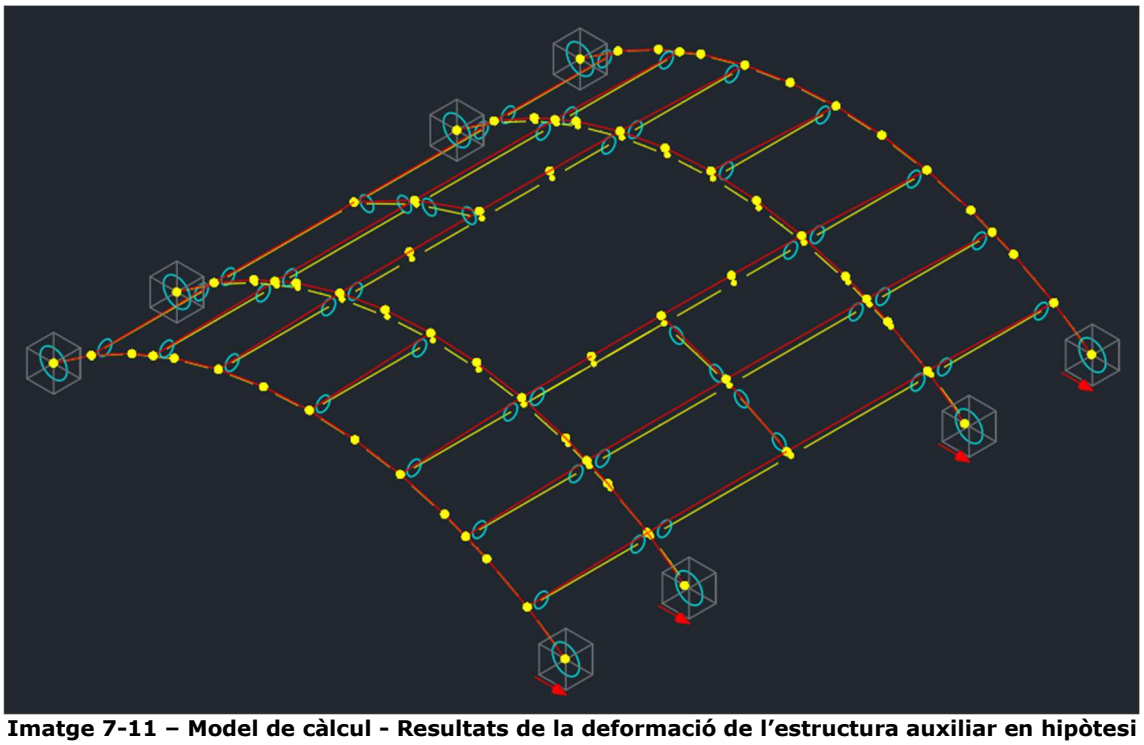
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Hipòtesis	Element	Material	Secció	Llum (L) (mm)	Fletxa instantània (f) (mm)	Relació L/f
Estructura auxiliar – Bigues actuals	Bigues IPE 200	ACER S235	Tipus "I"	8160	24.14	**338**
Estructura auxiliar – Bigues proposta	Bigues IPE 200	ACER S275	Tipus "I"	4250	<5,00	**+1000**

Taula 7-10 – Resum de l'anàlisi de les deformacions dels elements estructurals

Per tant, les corretges compleixen el criteri de deformació L/250 després de la instal·lació de plaques fotovoltaiques.

No obstant, donat que les bigues d'acer en quant a les hipòtesis de pes propi i càrrega permanent disposen d'unes càrregues molt reduïdes, si tenim en compte la succió produïda pel vent en les mateixes, no concomitant amb la sobrecàrrega d'ús, obtenim la següent deformació:



Imatge 7-11 – Model de càlcul - Resultats de la deformació de l'estructura auxiliar en hipòtesi desfavorable de vent

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Hipòtesis	Element	Material	Secció	Llum (L) (m)	Fletxa instantània (f) (mm)	Relació L/f
Estructura auxiliar – Bigues actuals	Bigues IPE 200	ACER S235	Tipus "I"	8160	8,64	**944**
Estructura auxiliar – Bigues proposta	Bigues IPE 200	ACER S275	Tipus "I"	4250	<5,00	**+1000**

Taula 7-12 – Resum de l'anàlisi de les deformacions dels elements estructurals

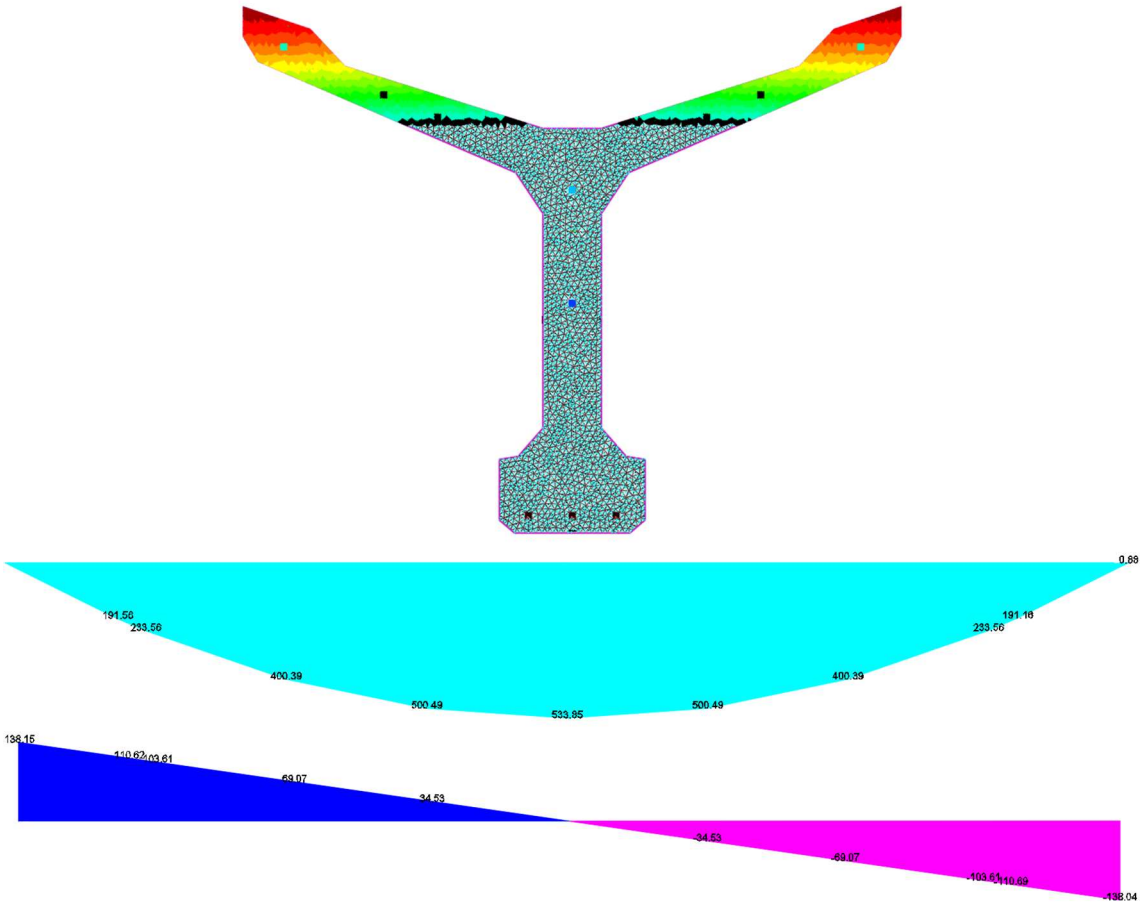
Per tant, les corretges continuen complint el criteri de deformació L/250.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

7.7.2 Estats Límits Últim

7.7.2.1 Bigues de gran cantell



Imatge 7-13 – Distribució de traccions al centre de llum, Moment flector (My) & Tallant (Vz) de les bigues de gran cantell

S'ha considerat que l'armat de l'ala inferior és armat actiu pretesat, i l'armat de l'ànima i de les ales superiors és de B500 actuant com per a assolir la quantitat mínima d'armat. A més, a causa de la falta de les dades precises sobre les condicions del pretesat de les bigues, s'ha aplicat una pèrdua de 25% del pretesat a llarg termini.

Cal destacar que en l'informe 23-3108 efectuat on es reflecteixen els resultats de l'escaneig de les bigues, l'armat que s'indica són diàmetres d'entre 16 i 20 mm. No obstant, de manera conservadora, s'ha considerat un diàmetre equivalent de 14 mm.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840A4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

	Biga de gran cantell		
Ubicació	Suport	Llum/2	
Amplada màxima	1125		mm
Cantell	900		mm
Tipus	Biga de gran cantell		
Armat superior	6 ø14		mm
Armat nervi	2 ø14		mm
Armat inferior	3 ø14		mm
Acció Moment quasi-permanent, $M_{Ed,quasi-permanent}$	-	296	kNm
Acció Moment frequent, $M_{Ed,frequent}$	-	247	kNm
Acció Moment estat límit últim, $M_{Ed,ELU}$	-	534	kNm
Tensió superior quasi-permanent		-6,41	N/mm^2
Tensió superior transient		-3,82	N/mm^2
Rendiment, Tensió superior quasi-permanent		**36**	%
Rendiment, Tensió superior transient		**21**	%
Resistència Moment ELU, $M_{Ed,ELU}$		601,10	
Rendiment, Moment ELU		**89**	%
Tallant (acció), V_{Ed}	138,04		kN
Tallant (resistència), V_{Rd}	340,40		kN
Rendiment, Tallant	**41**		%

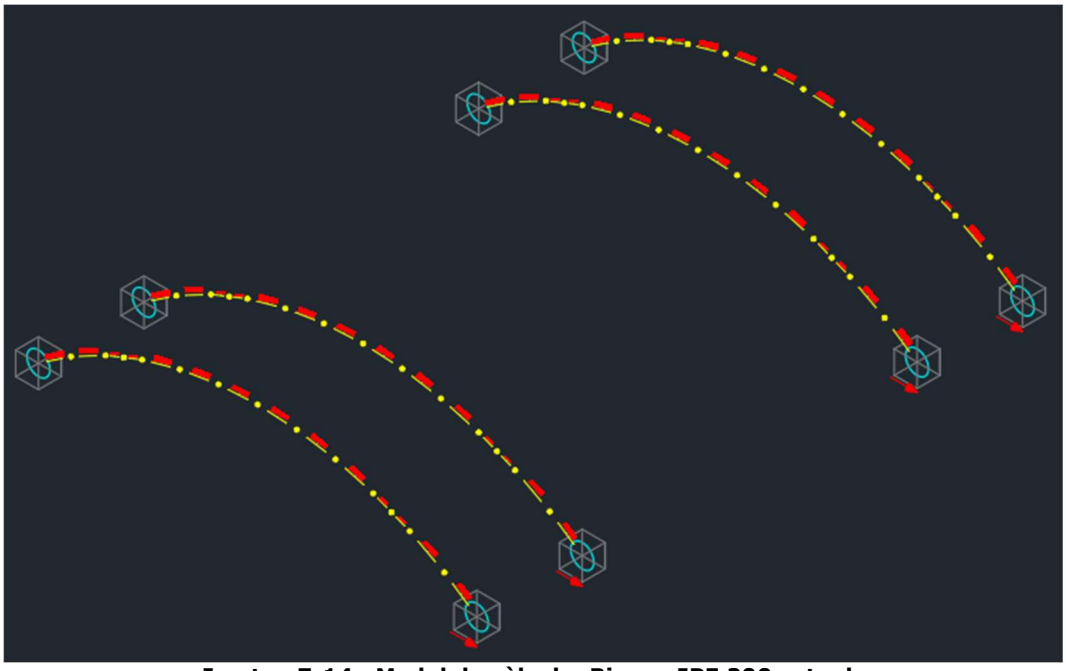
* Considerant la instal·lació de plaques solars i estructura auxiliar de 25 Kg/m^2

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

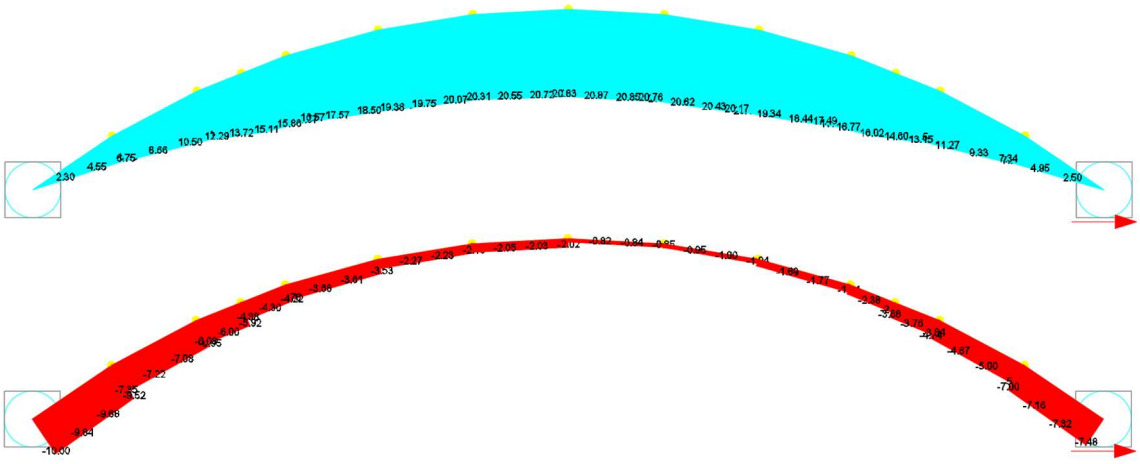
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

7.7.2.2 Estructura auxiliar

7.7.2.2.1 Bigues IPE 200 actuals



Imatge 7-14 –Model de càlcul – Bigues IPE 200 actuals



Imatge 7-15 –Moment flector (My) & Axil de les bigues IPE 200

Llum	8160	mm
Tipus	IPE 200	
Acció Axil estat límit últim, $N_{Ed,ELU}$	10,00	kN
Acció Moment estat límit últim, $M_{Ed,ELU}$	20,87	kNm
Rendiment, Flexo compressió	**423**	%

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

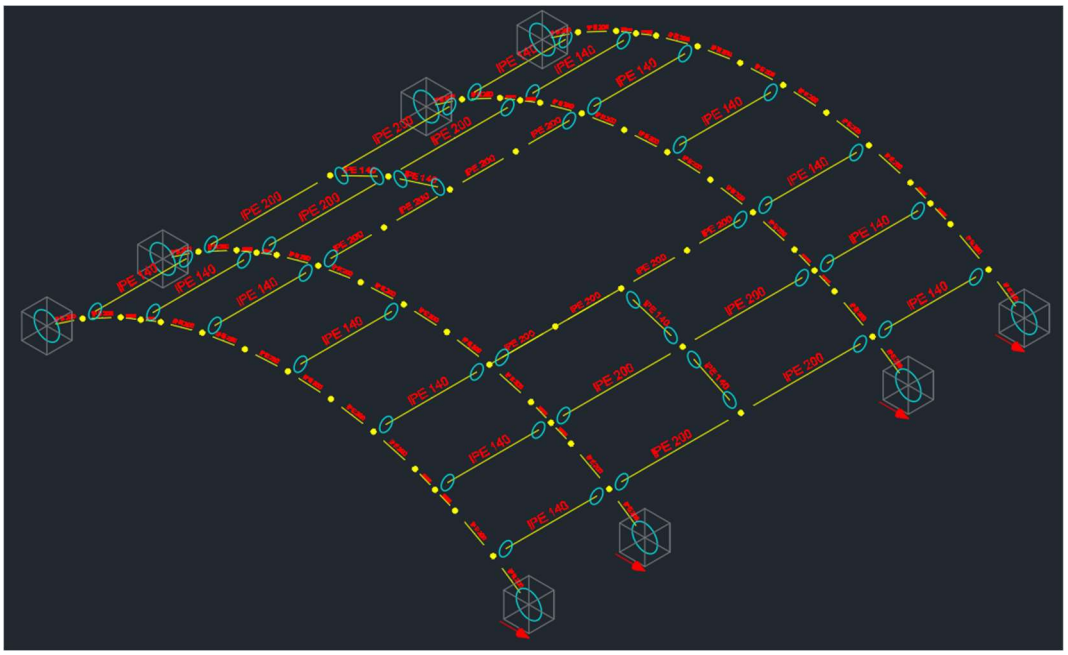
Per tal de que les bigues IPE 200 compleixin a la flexo-compressió a la que es troben sotmeses, s'ha de reduir la longitud de vinclament, és a dir, executar perfils de trava entre elles.

Per tal d'obtenir resultats admissibles, hem de reduir la longitud de vinclament a un màxim de 2,00 metres. Amb aquesta premissa, els resultats obtinguts són els següents:

Llum	8160	mm
Longitud vinclament	≤2000	mm
Tipus	IPE 200	
Acció Axil estat límit últim, $N_{Ed,ELU}$	10,00	kN
Acció Moment estat límit últim, $M_{Ed,ELU}$	20,87	kNm
Rendiment, Flexo compressió	**66**	%

Podem admetre, doncs, que un cop reduïda la longitud de vinclament els perfils IPE 200 a un màxim de 2,00 metres, el resultat obtingut és admissible.

7.7.2.2.2 Estructura auxiliar – Subestructura proposada



Imatge 7-16 Model de càlcul – Subestructura proposada

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840F3E824FE41F2BF6B58C1 data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

- **Bigues IPE 200**



Imatge 7-17 –Moment flector (My) & Axil de les noves bigues IPE 200

Llum	4250	mm
Tipus	IPE 200	
Acció Axil estat límit últim, $N_{Ed,ELU}$	2,54	kN
Acció Moment estat límit últim, $M_{Ed,ELU}$	2,40	kNm
Rendiment, Flexo compressió	**17**	%

Les bigues compleixen als esforços als que es troben sotmeses. No obstant, degut a l'esveltesa del perfil en relació a la longitud de la biga, no podem reduir la secció proposada i, **és imprescindible,** l'execució de perfils de trava. Concretament, executar perfils que redueixin la longitud de vinclament a la longitud total L/2.

7.7.2.2.3 Bigues trava IPE 140

Per una banda, col·loquem perfils de trava donant continuïtat als nous perfils estructurals IPE 200 proposats per tal de simplificar i reduir les unions entre aquests. La dimensió (IPE 140) d'aquests perfils guarda relació amb l'esveltesa dels perfils i amb la facilitat d'executar la unió amb els perfils principals. Cal destacar que la distància màxima a la que s'han de situar els perfils de trava és de 2,0 metres tal com s'ha indicat prèviament.

Per altra banda, es col·loquen perfils de trava perpendiculars als nous perfils IPE 200 esmentats en el paràgraf anterior cada L/3. Es fan coincidir i, per tant donar continuïtat, als perfils IPE 140 requerits per suportar la placa fotovoltaica situada al centre.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

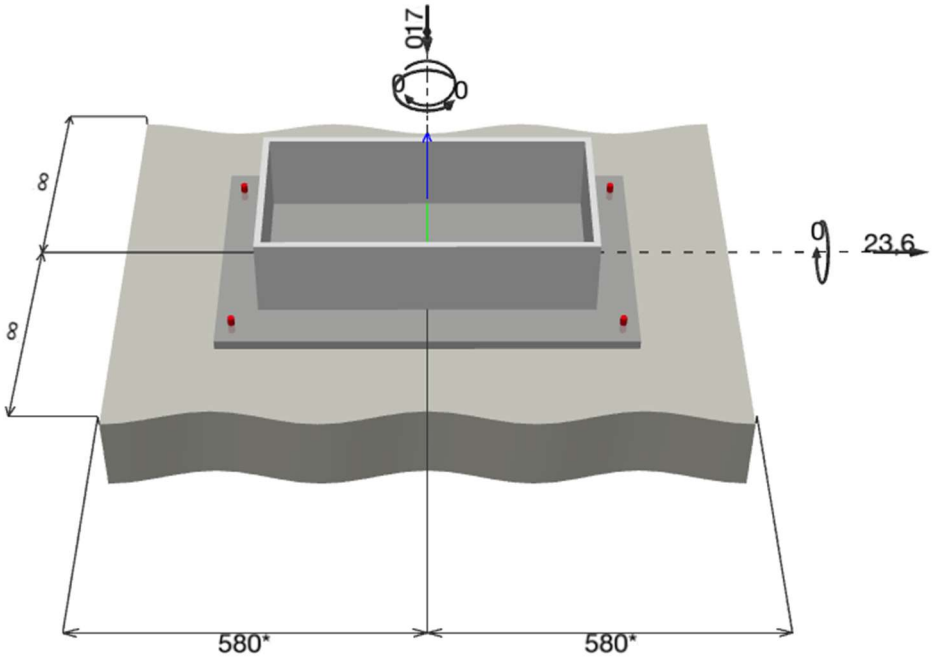
7.7.3 Anàlisi de la placa d'ancoratge

Per tal de verificar el correcte funcionament de les plaques d'ancoratge entre les bigues IPE 200 existents i els bigues principals prefabricades "Y" en les hipòtesis d'estat reformat, es realitza un estudi mitjançant el software "Hilti Profis Engineering".

Concretament, fem referència a la placa d'ancoratge visible a la següent imatge:



Imatge 7-18 –Placa d'ancoratge en perfil "Y"



Imatge 7-19 –Placa d'ancoratge al software de Hilti

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Per tal de dur a terme l'estudi de la placa d'ancoratge al software de Hilti Profis, s'ha considerat que aquesta és rígida, i per tant, la transmissió de les càrregues es produeix directament a través dels 4 ancoratges.
Les dimensions de la placa s'han estimat a partir de les dades disponibles.

En quant als ancoratges s'ha considerat, com a cas desfavorable, que es tracta de perfils cargolats de diàmetre 8mm (model Hilti HUS4-H).

A partir del model de càlcul realitzat, s'obtenen les reaccions a les que es troben sotmeses les plaques d'ancoratge i els resultats pertinents:

Hipòtesi de càlcul: ELU (Estat Límit Últim)		
Acció Axil estat límit últim, $N_{Ed,ELU}$	17,00	kN
Acció Tallant estat límit últim, $V_{Ed,ELU}$	23,60	kN
Tallant - Capacitat acer	50	%
Tallant – Trencament de vora de formigó	75	%
Tallant – Fallada per escrostonament	96	%

Hipòtesi de càlcul: Situació de vent desfavorable		
Acció Axil N_{Ed}	-5,20 (Tracció)	kN
Acció Tallant V_{Ed}	9,30	kN
Tracció – Extracció	26	%
Tallant - Capacitat acer	20	%
Tallant – Trencament de vora de formigó	30	%
Tallant – Fallada per escrostonament	38	%

Podem verificar, a través dels resultats obtinguts, que el comportament de les plaques és correcte.

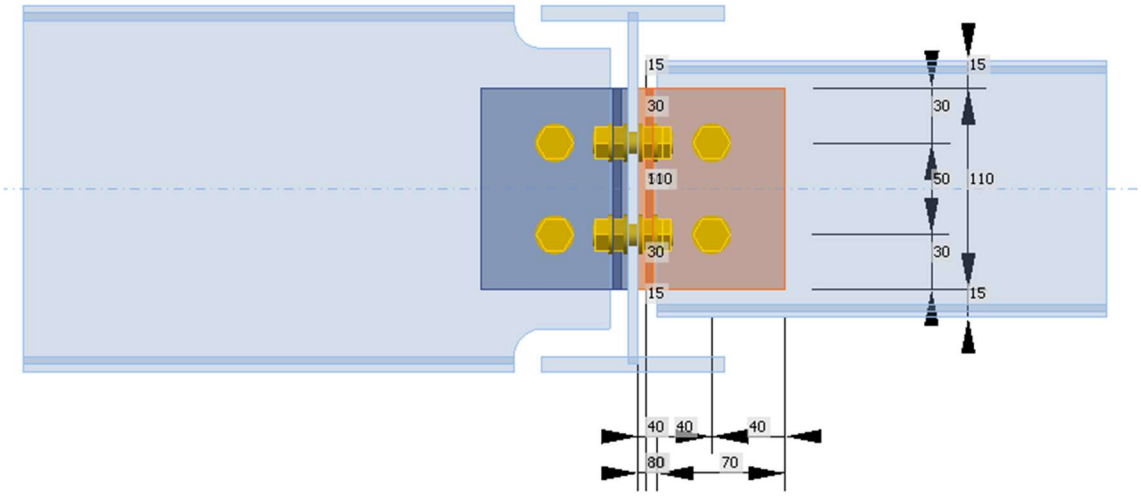
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

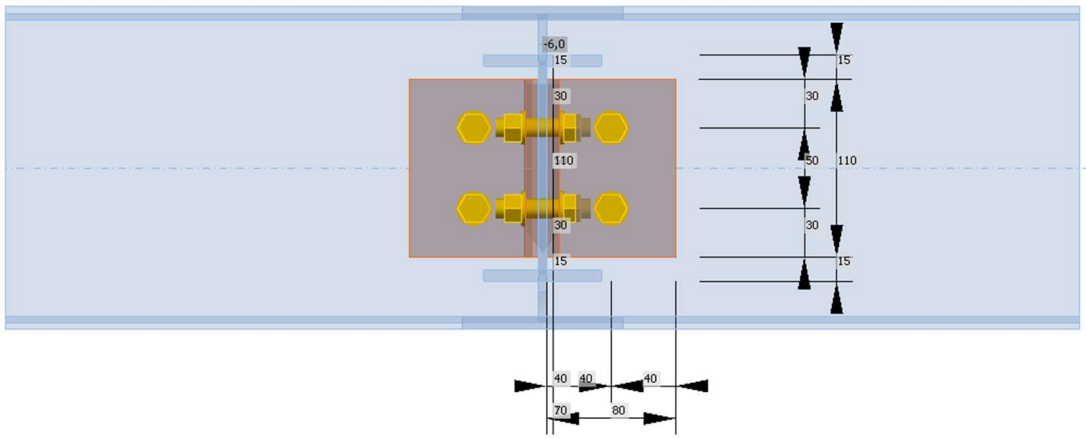
7.7.4 Unions entre perfils IPE

Amb la finalitat de facilitar l'execució de les unions, es plantejaran unions cargolades.

Representem la unió a través del software de Idea Statica.



Imatge 7-20 –Unió cargolada entre perfils IPE 200 i perfil IPE 140 - Secció 1



Imatge 7-21 – Unió cargolada entre perfils IPE 200 i perfil IPE 140 – Secció 2

Unió entre perfils IPE 200 i IPE 140		
Perfil d'acer	"L" 80x8	mm
Cargols (Classe)	Ø12 (10.9)	mm

Per executar les unions entre dos perfils IPE 140 amb un perfil IPE 200 s'utilitzarà el mateix perfil d'acer.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

7.8 PILARS

L'estructura vertical de la nau objecte d'estudi no presenta lesions, deformacions ni fissures visibles en estat actual que indiquin un mal comportament dels pilars.

L'augment de càrregues en estat reformat, amb la instal·lació de les plaques solars, no suposa un canvi significatiu en els esforços transmesos als pilars i, per tant, es considera que el comportament d'aquests és correcte.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

8 ESTAT ACTUAL DE L'ESTRUCTURA

8.1 Dades de la inspecció

La inspecció visual es va realitzar el 10 de febrer de 2023 on es va observar l'estat dels elements a la vista.

No es va poder accedir a la teulada per valorar l'estat actual de l'estructura auxiliar formada per les bigues corbades IPE 200.

8.1.1 Elements de formigó armat

- Durant la inspecció no es va identificar deficiències estructurals, fletxes o deformacions notables.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

9 DISCUSSIÓ DE LA SEGURETAT ESTRUCTURAL

9.1 Situació de servei

Un cop analitzada numèricament l'estructura, aplicant les càrregues segons el *Código Estructural*, es conclou que la coberta, després de la instal·lació de les plaques solars, compleix el límit de 1/500 de la distància entre suports pel que fa a la biga de formigó pretesat i de 1/250 en referència al perfil metàl·lic IPE 200.

9.2 Estat límit últim

9.2.1.1 Jàsseres – bigues "Y"

Els resultats teòrics indiquen que en tots els casos s'obté un rendiment màxim per sota la unitat, de manera que compleixen els requisits del *Código Estructural*.

9.2.1.2 Estructura auxiliar – bigues "I"

Els resultats teòrics i les dades disponibles indiquen que les bigues, tot i complir els requeriments de deformació establerts (L/250) en estat límit servei, no tenen capacitat suficient per tal de suportar la instal·lació de plaques fotovoltaiques si no es disminueix la longitud de vinclament a una longitud màxima de 2,0 metres. L'acció crítica és la flexo-compressió a la que es troba sotmesa, que obté un rendiment aproximat de 423% de manera que **no compleixen els requisits del *Código Estructural***.

Tal com es mostra a l'apartat 7.7.2.2.1, en el cas d'executar un perfil de trava cada 2,0 metres entre les bigues de forma que es redueixi la longitud de vinclament. Amb aquesta premissa obtenim un rendiment aproximat del 66% i, per tant, el resultat final és admissible.

9.3 Biga en pòrtic extrem "Porta-canalons"

La biga no mostra cap lesió i, per tant, s'entén que funciona correctament si es té en compte l'estat de càrregues actuals.

No s'ha pogut quantificar la resistència de la biga, doncs l'escaneig realitzat ha sigut únicament puntual i per una de les cares laterals i, per tant, no es recomana incrementar les càrregues transmeses a la mateixa.

És per això que la instal·lació de plaques fotovoltaiques no es contempla en el pòrtic on s'ubica la biga "Porta-canalons", sent la resta de 3 pòrtics amb bigues "Futura 90" les que poden emprar-se.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

10 CONCLUSIONS

Com a resum de les conclusions més importants de tots els temes tractats en aquest document de síntesi, es considera necessari comentar, havent analitzat l'estructura amb l'augment de càrregues dels captadors solars, el següent:

- S'ha realitzat un anàlisi d'acord amb el *Código Estructural*.

- S'ha considerat un pes superficial uniforme de 25 kg/m^2 per a la instal·lació fotovoltaica.

- Aquest anàlisi s'ha realitzat amb la suposició que les plaques s'instal·laran sobre una estructura auxiliar per tal d'evitar el recolzament de les mateixes sobre les plaques de la coberta. L'estructura auxiliar recolza directament sobre les jàsseres principals.

- Respecte a l'estat límit de servei (ELS), l'estructura compleix amb el requisit de L/500 pel que fa a les bigues principals "Y" i L/250 per als perfils metàl·lics.

- Pel que fa al compliment de l'estat límit últim (ELU):

    - Bigues principals "Y":
        - L'estructura compleix els requisits del CTE. És a dir, les jàsseres obtenen un factor de seguretat per sobre la unitat.

    - Estructura auxiliar - Bigues IPE 200:
        - Les bigues IPE 200 compleixen els requisits del CTE pel que fa a la deformació en l'Estat Límit Servei.
        - Les bigues **no compleixen** els requisits del CTE pel que fa a l'Estat Límit Últim a causa de vinclament lateral. S'ha de reduir la longitud de vinclament a un màxim de 2,0 metres.

- Es poden col·locar plaques fotovoltaiques sobre la coberta, amb les següents condicions:

    - No es pot superar una càrrega de 25 kg/m^2.
    - Els panells hauran de recolzar sobre les jàsseres principals mitjançant una estructura auxiliar.
    - L'estructura auxiliar s'ha de reforçar per poder ser vàlida per a la subjecció de les plaques fotovoltaiques.
    - El pòrtic lateral que afecta a la biga de l'extrem "Porta-canalons" **no** pot emprar-se per a la instal·lació de plaques fotovoltaiques. Únicament els tres pòrtics composats per bigues "Futura 90" són adequats per a la instal·lació d'aquestes.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

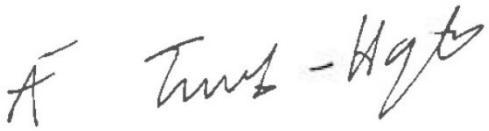
I aquest és l'informe que emet, segons el seu lleial saber i entendre, el tècnic que subscriu i que, sotmetent-lo a qualsevol altre de millor fonamentat, signa a Tarragona a 04 d'abril de 2023,

Signat:



Albert Martínez Martín
Arquitecte i Tècnic analista de
WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.

Revisat i aprovat:



Alexander Turobin-Harrington
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Cap de projectes i Soci de
WINDMILL Structural Consultants, S.L.P.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

11 MARCO NORMATIVO

L'anàlisi abordat al present treball ha atès a tot el que estipula el Código Técnico de la Edificación (CTE) en relació als elements analitzats, i amb el suport particular dels següents Documents Bàsics:

- DB-SE, "Documento Básico SE de seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Acciones en la Edificación"
- DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural, Acero"

12 SOFTWARE

El cos principal de les anàlisis presentades ha estat abordat amb el següents programes:

- AGE (Anàlisi Global d'Estructures, en primer i en segon ordre, pel mètode dels Elements Finits). Dit programa és desenvolupat per Windmill, S.L.P.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

ANNEX CÀLCULS DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTÀICA

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

23.048

Peritatge d'una nau a la Canonja per a la col·locació de plaques fotovoltaiques

Client: Diputació de Tarragona

ANNEX 1: Informe GEOTOPSA

28 marzo de 2023

WINDMILL
STRUCTURAL CONSULTANTS

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Rambla Catalunya, 18, 6ª planta
08007 BARCELONA

Camí de Valls, 81-87
43204 REUS

GEOTOPSA

ESTUDI MITJANÇANT GEORADAR DELS ARMATS AL ARXIU DE LA DIPUTACIÓ (TARRAGONA)

Data: 01/03/23
Codi: 23-3108

Client: WINDMILL
Att: Alex Turobin
Tel: 606 84 11 99
E-mail: alex.turobin@windmill.com.es

Treballs realitzats: Georadar d'alta freqüència
Data assaig: 21 de Febrer de 2023
Equips utilitzats: Georadar MALA CX 2.3GHz amb antena de 2300 MHz

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Rambla Catalunya, 18, 6ª planta
08007 BARCELONA

Camí de Valls, 81-87
43204 REUS

GEOTOPSA

Contingut

1. Memòria descriptiva 3

1.1 Objecte de l'informe 3

2. Zona d'estudi 4

3. Treballs realitzats 4

3.1 Treballs previs 4

3.2 Prospecció 4

3.3 Redacció d'informe i conclusions 4

4. Resultats obtinguts 5

ANNEX 1 – EQUIPS 11

ANNEX 2 – FONAMENTS DE LA METODOLOGIA 12

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Rambla Catalunya, 18, 6ª planta
08007 BARCELONA

Camí de Valls, 81-87
43204 REUS

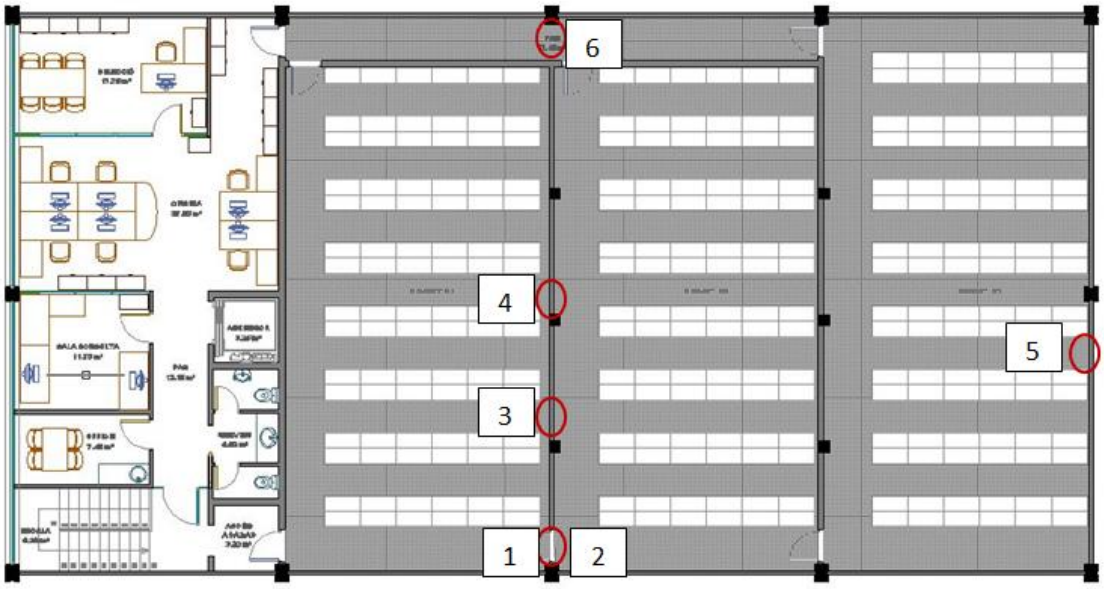
GEOTOPSA

1. Memòria descriptiva

1.1 Objecte de l'informe

El present informe té per objecte la presentació dels procediments i la metodologia emprada, així com els resultats obtinguts en l'execució de la campanya de detecció mitjançant *georadar* dels punts de mostreig en bigues determinades pel client.

Els estudis realitzats s'efectuen per a la determinació de la posició , la geometria dels armats i la estimació dels diàmetres en els punts d' estudi.



Imatge 1. Plànol zona d'estudi

L'assaig s'ha realitzat mitjançant MALA CX 2.3GHz



Imatge 2. Antena MALA CX 2.3GHz

Les característiques de l'equip es presenten a l'annex 1.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Rambla Catalunya, 18, 6ª planta
08007 BARCELONA

Camí de Valls, 81-87
43204 REUS

GEOTOPSA

2. Zona d'estudi

Adreça: Carrer de Vila-Seca, 28
Municipi: La Canonja
Província: Tarragona



Imatge 3. Emplaçament de la zona d'estudi.
Font: Google Earth

3. Treballs realitzats

3.1 Treballs previs

- S'ha comprovat, mitjançant inspecció visual, la ubicació de la zona d'estudi.
- Determinació dels armats mitjançant perfils transversals i longitudinals
- Estimació de diàmetres

3.2 Prospecció

- S'ha utilitzat el mètode prospectiu de traçat de perfils longitudinals i tranversals mitjançant l'equip de georadar d'alta freqüència amb antena de 2.3 GHz per determinar la disposició dels armats en 6 punts d'inspecció en biga indicades pel client.

3.3 Redacció d'informe i conclusions

- Es realitzen perfils longitudinals i tranversals amb l'antena de de 2.3 GHz per tal de determinar la disposició de les barres i els estreps dels punts inspeccionats. S'ha pogut determinar la disposició dels armats en els 6 punts d'inspecció en dos bigues diferents

- S'entrega un informe descriptiu de la metodologia emprada i els armats detectats.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

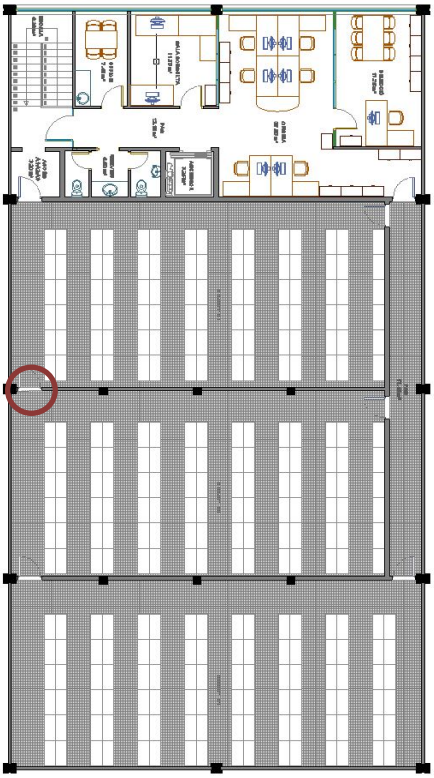
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

GEOTOPSA
Geophysics and civil engineering consultancy

Obra: ARXIU DIPUTACIÓ TARRAGONA
Expedient: 23-3108 **Peticionari:** WINDMILL

Pilar:
Biga: x

Planta: Primera
Data assaig: Febrer 2023



PUNT 1

Armadura Longitudinal		*Estreps = Transversal*
aLS (cm) : - aLØ (mm) : 16 recobriment (cm): 5-6		eS (cm): 15 eTØ (mm):8-10 recobriment (cm): 4
núm.barres	6	aP1: aP2:

Observacions :

Es detecten quatre barres a la part superior de la biga, una barra al centre i una a la part inferior. La barra última de la part superior no es pot determinar la posició exacte ja que esta a la zona en corva

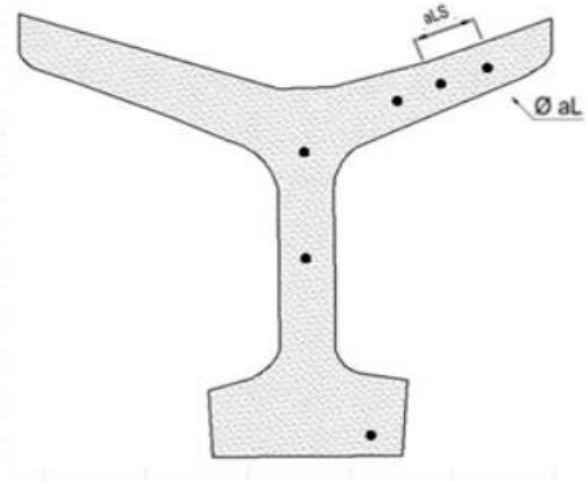
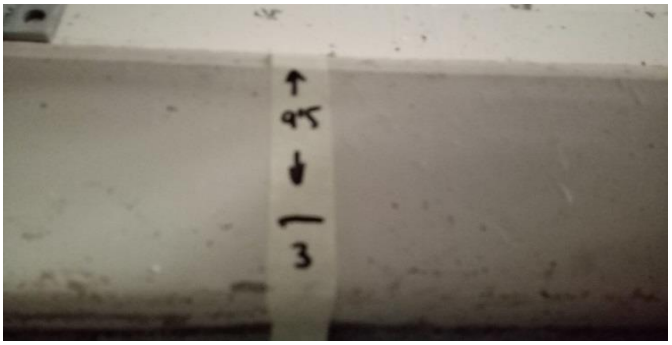


foto:



(*) Auscultació estructural no invasiva realitzada mitjançant instrument georadar (GPR) d' alta freqüència. Captura d' imatge secció transversal RADAR dels diferents reflectors encastat en estructura del formigó a estudi.
(**) Processat d' imatge, identificació d' barres i recompte del número. Avaluació de diàmetre de reflectors cilíndrics per detecció de flancs de reflectors a temps real i marcats/mesurats directament sobre l' estructura. Degut a les característiques de la heterogeneïtat del formigó i dels seus agregats les tècniques utilitzades no son 100% exactes i no substitueixen als mètodes invasius per l' avaluació fefaent de la constitució interna de les estructures a estudi.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

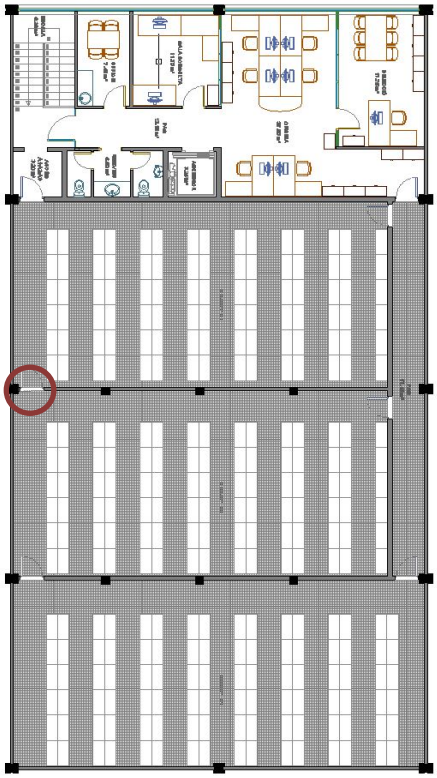
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

GEOTOPSA
Geophysics and civil engineering consultancy

Obra: ARXIU DIPUTACIÓ TARRAGONA
Expedient: 23-3108 **Peticionari:** WINDMILL

Pilar:
Biga: x

Planta: Primera
Data assaig: Febrer 2023



PUNT 2

Armadura Longitudinal		*Estreps = Transversal*
aLS (cm) : - aLØ (mm) : 16 recobriment (cm): 5-6		eS (cm): 15 eTØ (mm):8-10 recobriment (cm): 4
núm.barres	1	aP1: aP2:
Observacions :		
Degut a les instalacions només es pot inspeccionar una part de la biga. Es pot discriminar la barra inferior . Inspecció realitzada darrera del punt 1		

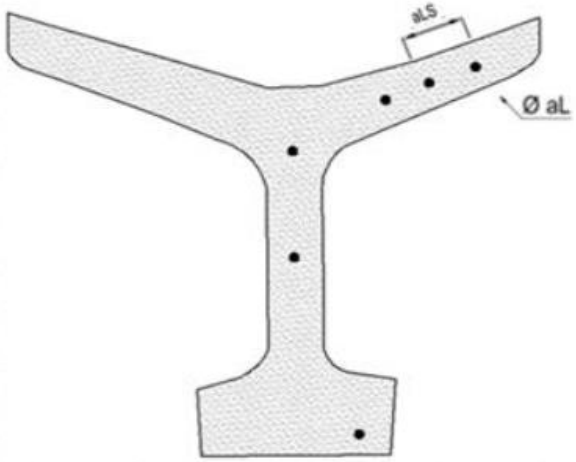


foto:



(*) Auscultació estructural no invasiva realitzada mitjançant instrument georadar (GPR) d' alta freqüència. Captura d' imatge secció transversal RADAR dels diferents reflectors encastat en estructura del formigó a estudi.
(**) Processat d' imatge, identificació d' barres i recompte del número. Avaluació de diàmetre de reflectors cilíndrics per detecció de flancs de reflectors a temps real i marcats/mesurats directament sobre l' estructura. Degut a les característiques de la heterogeneïtat del formigó i dels seus agregats les tècniques utilitzades no son 100% exactes i no substitueixen als mètodes invasius per l' avaluació fefaent de la constitució interna de les estructures a estudi.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

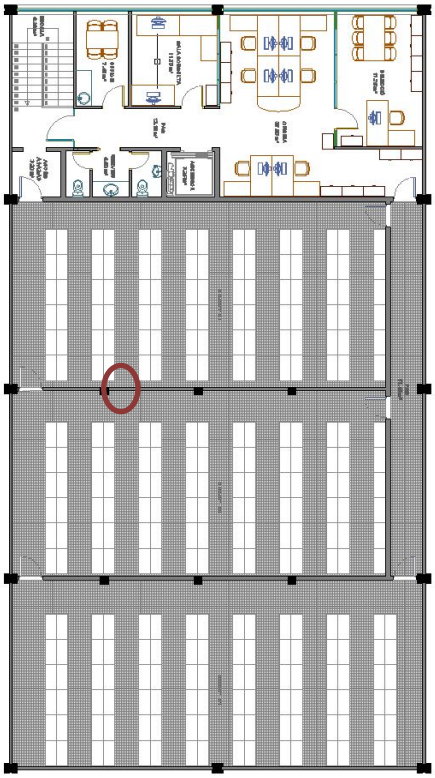
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

GEOTOPSA
Geophysics and civil engineering consultancy

Obra: ARXIU DIPUTACIÓ TARRAGONA
Expedient: 23-3108 **Peticionari:** WINDMILL

Pilar:
Biga: x

Planta: PRIMERA
Data assaig: FEBRER 2023



PUNT 3

Armadura Longitudinal		*Estreps = Transversal*
aLS (cm) : - aLØ (mm) : 16-20 recobriment (cm): 5-6		eS (cm): 15.5 eTØ (mm): 8-10 recobriment (cm): 4-5
núm.barres	6	aP1: aP2:

Observacions :

Es detecten quatre barres a la part superior de la biga, una barra al centre i una a la part inferior. La barra última de la part superior no es pot determinar la posició exacte ja que esta a la zona en corva. Inspecció a 1/3 de la biga

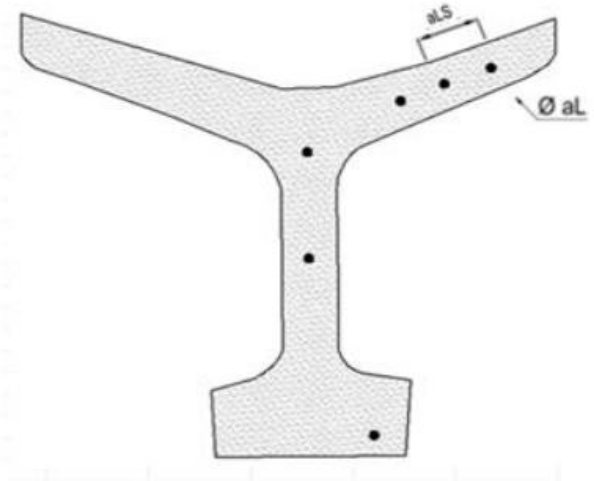
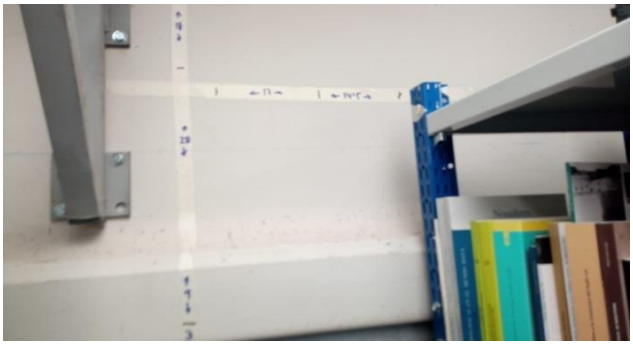


foto:



(*) Auscultació estructural no invasiva realitzada mitjançant instrument georadar (GPR) d' alta freqüència. Captura d' imatge secció transversal RADAR dels diferents reflectors encastat en estructura del formigó a estudi.
(**) Processat d' imatge, identificació d' barres i recompte del número. Avaluació de diàmetre de reflectors cilíndrics per detecció de flancs de reflectors a temps real i marcats/mesurats directament sobre l' estructura. Degut a les característiques de la heterogeneïtat del formigó i dels seus agregats les tècniques utilitzades no son 100% exactes i no substitueixen als mètodes invasius per l' avaluació fefaent de la constitució interna de les estructures a estudi.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

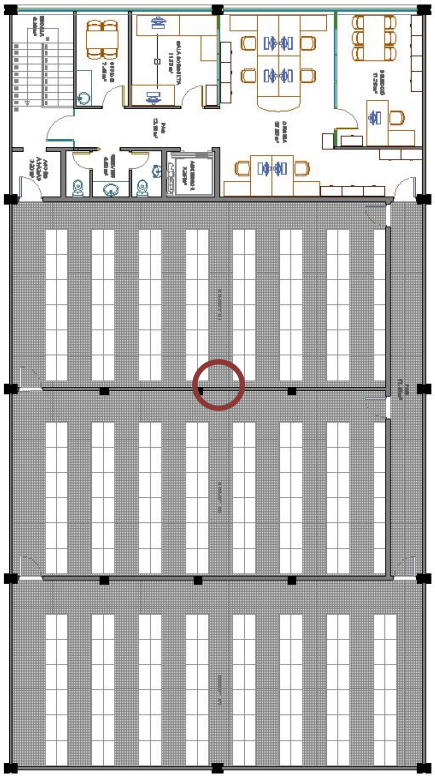
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

GEOTOPSA
Geophysics and civil engineering consultancy

Obra: ARXIU DIPUTACIÓ TARRAGONA
Expedient: 23-3108 **Peticionari:** WINDMILL

Pilar:
Biga: x

Planta: Primera
Data assaig: Febrer 2023



PUNT 4

Armadura Longitudinal		*Estreps = Transversal*
aLS (cm) : - aLØ (mm) : 16-20 recobriment (cm): 4-5		eS (cm): 15.5 eTØ (mm): - recobriment (cm): 4
núm.barres	6	aP1: aP2:

Observacions :

Es detecten quatre barres a la part superior de la biga, una barra al centre i una a la part inferior. La barra última de la part superior no es pot determinar la posició exacte ja que esta a la zona en corva.. Inspecció al mig de la biga

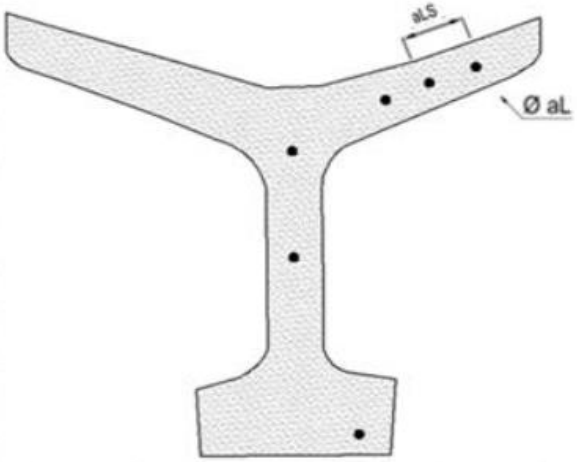
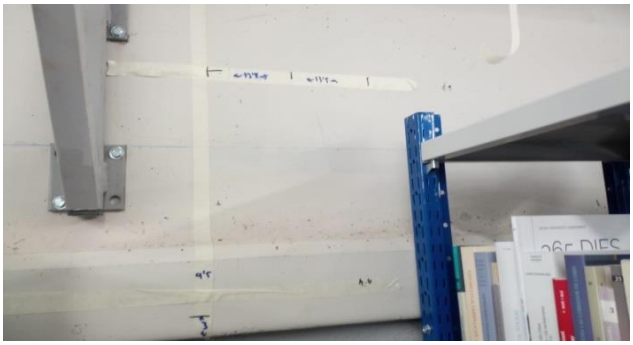


foto:



(*) Auscultació estructural no invasiva realitzada mitjançant instrument georadar (GPR) d' alta freqüència. Captura d' imatge secció transversal RADAR dels diferents reflectors encastat en estructura del formigó a estudi.
(**) Processat d' imatge, identificació d' barres i recompte del número. Avaluació de diàmetre de reflectors cilíndrics per detecció de flancs de reflectors a temps real i marcats/mesurats directament sobre l' estructura. Degut a les característiques de la heterogeneïtat del formigó i dels seus agregats les tècniques utilitzades no son 100% exactes i no substitueixen als mètodes invasius per l' avaluació fefaent de la constitució interna de les estructures a estudi.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

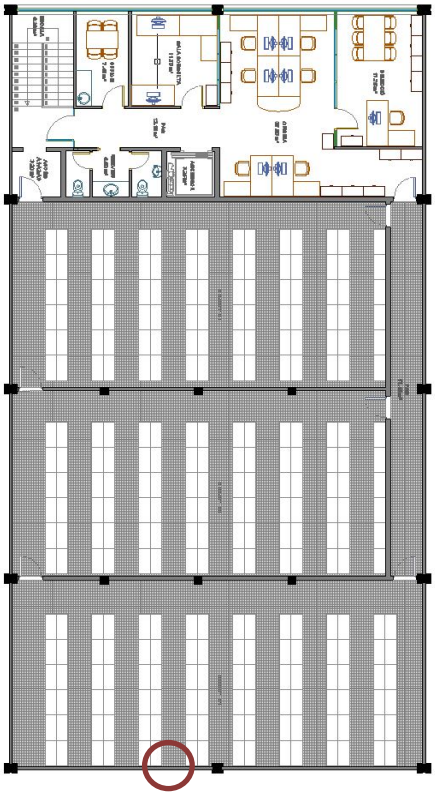
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

GEOTOPSA
Geophysics and civil engineering consultancy

Obra: ARXIU DIPUTACIÓ TARRAGONA
Expedient: 23-3108 **Peticionari:** WINDMILL

Pilar:
Biga: x

Planta: Primera
Data assaig: Febrer 2023

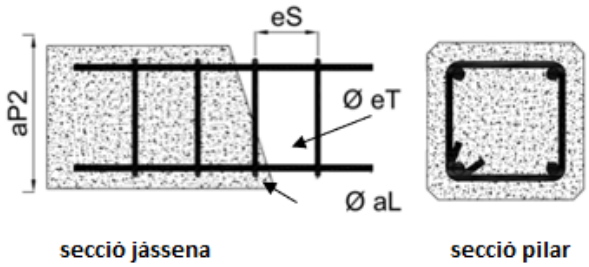


PUNT 5

Armadura Longitudinal		*Estreps = Transversal*
aLS (cm) : 27- 6 aLØ (mm) : 16 recobriment (cm): 3-7		eS (cm): 14 eTØ (mm): 10 recobriment (cm): 2
núm.barres	5	aP1: aP2:

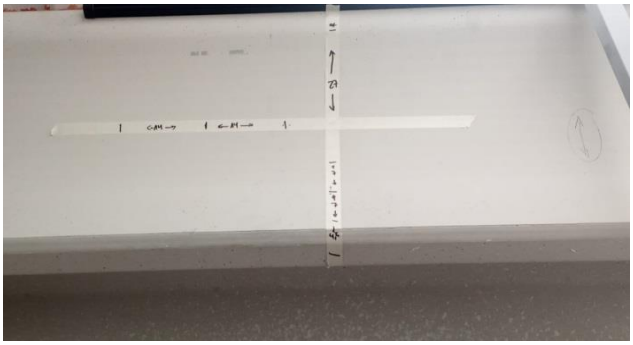
Observacions :

Biga diferent dels altres punts d'inspecció. Es detecta una barra a la part superior i quatre a la part inferior.



** Esquema genèric, no mostra el nombre d'armadures real

foto:



(*) Auscultació estructural no invasiva realitzada mitjançant instrument georadar (GPR) d' alta freqüència. Captura d' imatge secció transversal RADAR dels diferents reflectors encastat en estructura del formigó a estudi.
(**) Processat d' imatge, identificació d' barres i recompte del número. Avaluació de diàmetre de reflectors cilíndrics per detecció de flancs de reflectors a temps real i marcats/mesurats directament sobre l' estructura. Degut a les característiques de la heterogeneïtat del formigó i dels seus agregats les tècniques utilitzades no son 100% exactes i no substitueixen als mètodes invasius per l' avaluació fefaent de la constitució interna de les estructures a estudi.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

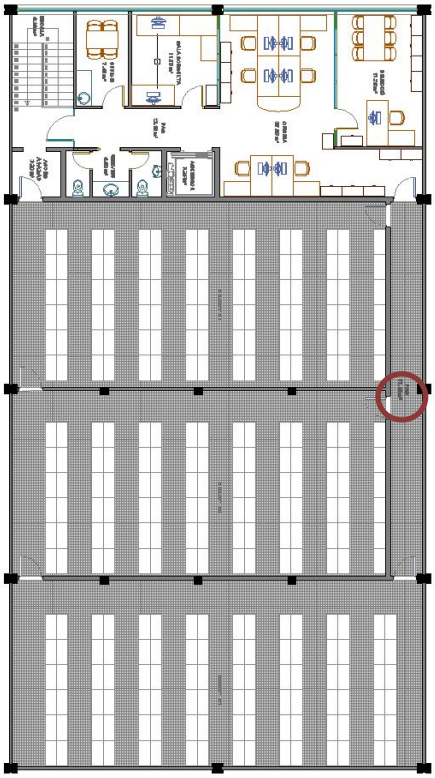
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

GEOTOPSA
Geophysics and civil engineering consultancy

Obra: ARXIU DIPUTACIÓ TARRAGONA
Expedient: 23-3108 **Peticionari:** WINDMILL

Pilar:
Biga: x

Planta: Primera
Data assaig: Febrer 2023



PUNT 6

Armadura Longitudinal		*Estreps = Transversal*
aLS (cm) : 7.5 aLØ (mm) : 16-20 recobriment (cm): 2-4		eS (cm): 14 eTØ (mm): 10 recobriment (cm): 2-3
núm.barres	3	aP1: aP2:

Observacions :

Zona del passadís, només es pot inspeccionar la part de baix de la biga. Es detecten tres barres

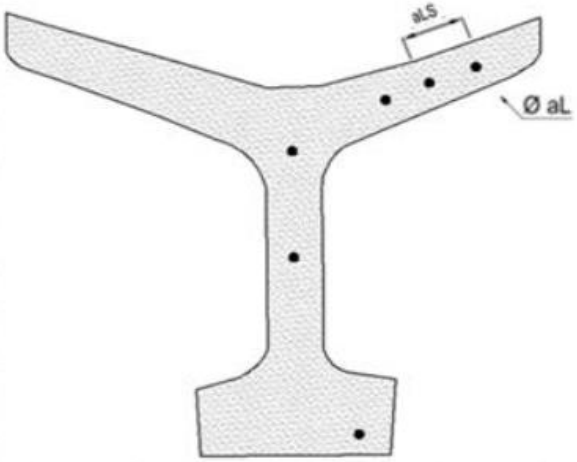
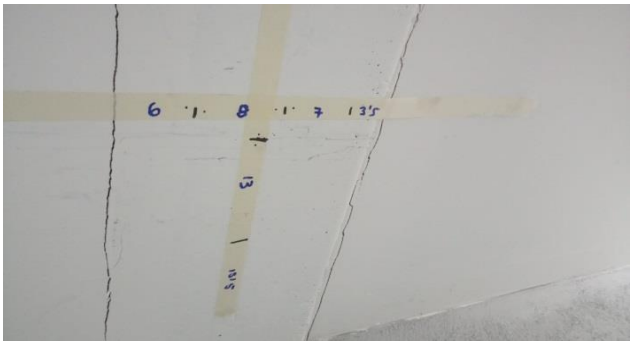


foto:



(*) Auscultació estructural no invasiva realitzada mitjançant instrument georadar (GPR) d' alta freqüència. Captura d' imatge secció transversal RADAR dels diferents reflectors encastat en estructura del formigó a estudi.
(**) Processat d' imatge, identificació d' barres i recompte del número. Avaluació de diàmetre de reflectors cilíndrics per detecció de flancs de reflectors a temps real i marcats/mesurats directament sobre l' estructura. Degut a les característiques de la heterogeneïtat del formigó i dels seus agregats les tècniques utilitzades no son 100% exactes i no substitueixen als mètodes invasius per l' avaluació fefaent de la constitució interna de les estructures a estudi.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Rambla Catalunya, 18, 6ª planta
08007 BARCELONA

Camí de Valls, 81-87
43204 REUS

GEOTOPSA

ANNEX 1 _ EQUIPS

- RAMAC GPR amb antena HF de 2.3 GHz.

Antena	Profundidad de auscultación aproximada (*)	Resolución Aproximada (*)
Apantallada 2.3 GHz	30 cm	Ø = 1 cm



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Rambla Catalunya, 18, 6ª planta
08007 BARCELONA

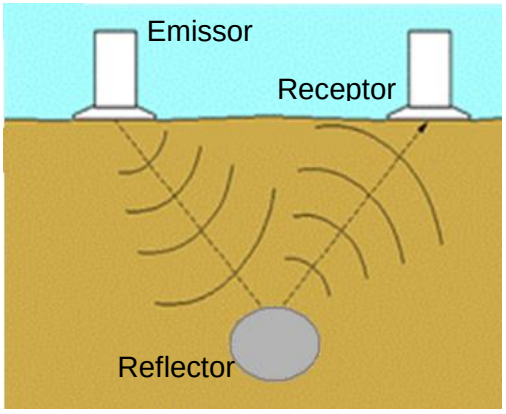
Camí de Valls, 81-87
43204 REUS

GEOTOPSA

ANNEX 2 _ FONAMENTS DE LA METODOLOGIA

Georadar (GPR)

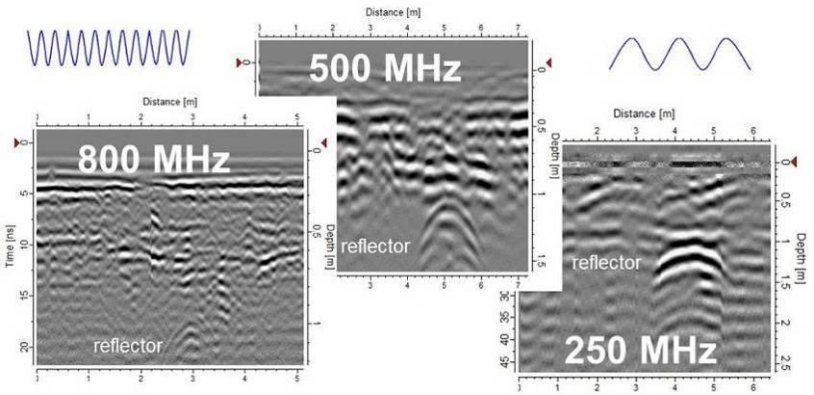
L'assaig de reflexió electromagnètic mitjançant georadar o també conegut com a "Ground Penetrating Radar" (GPR) és un mètode de prospecció geofísica basat en l'emissió i propagació d'ones electromagnètiques sobre un medi i la seva posterior recepció, reflectint les irregularitats i discontinuïtats detectades durant el seu recorregut.



L'anàlisi de la senyal resultant permet detectar canvis d'estat del subsòl de caràcter estratigràfic, serveis urbans o altres elements aïllats. Gràcies al paràmetre temps transcorregut entre emissió i recepció de cada pols magnètic, el sistema permet mitjançant un càlcul de velocitat de propagació d'ona determinar la profunditat a la que es troba el reflector o l'element enterrat.

En funció de l'objectiu de l'estudi correspon triar correctament la freqüència d'emissió d'ona (que depèn de l'antena utilitzada): a major freqüència d'emissió, menor longitud d'ona, per tant la resolució és més elevada, produint-se major atenuació de la senyal. En conseqüència menor és la capacitat de penetració del sistema.

El rang de freqüències més utilitzat per la localització de serveis és de 100 MHz a 1 GHz:

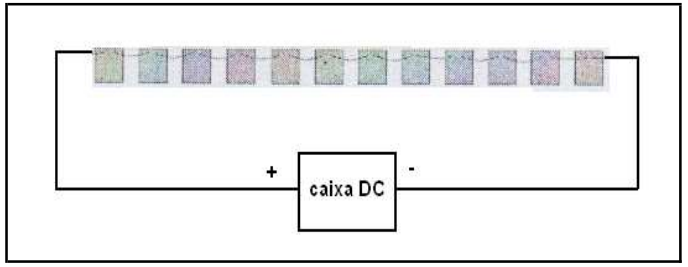


Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

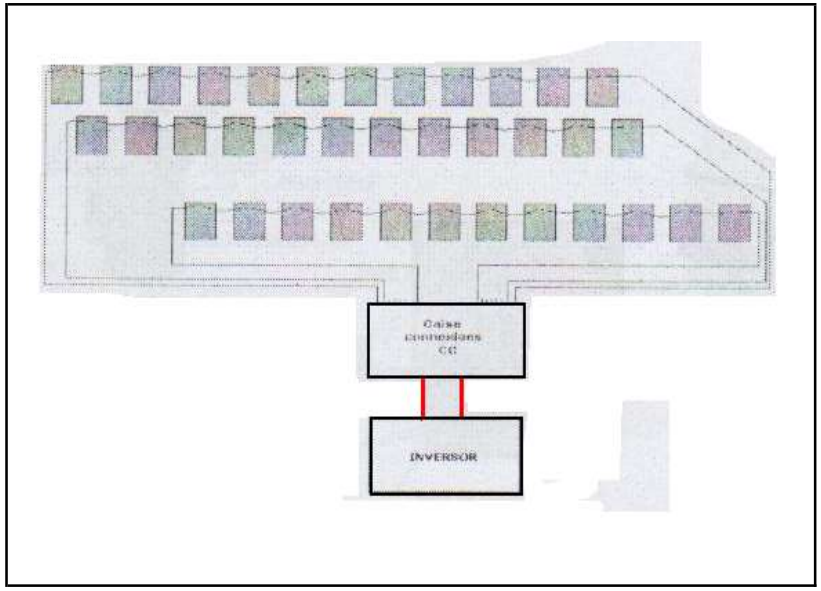
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

CÀLCUL DEL CIRCUIT DE MÒDULS A LA CAIXA DE PROTECCIÓ DE DC						
	P_{MPP} [W]	V_{MPP} [V]	Longitud [m	S [mm^2]	cdt_{linia} [V]	cdt_{linia} [%]
string 1	8100	1000	25	6,00	1,21	0,12
string 2	8100	1000	25	6,00	1,21	0,12



CÀLCUL DEL CIRCUIT DE LA CAIXA DE PROTECCIÓ DE DC A L'INVERSOR					
P_{total} [W]	V_{total} [V]	Longitud [m	S [mm^2]	cdt_{linia} [V]	cdt_{linia} [%]
16200	1000	5	6,00	0,48	0,05

cdt total de la part DC (%)	0,17



CÀLCUL DEL CIRCUIT DE LA SORTIDA AC DE L'INVERSOR					
P_{total} [W]	V_{total} [V]	Longitud [m	S [mm^2]	cdt_{linia} [V]	cdt_{linia} [%]
16200	400	10	6,00	1,21	0,30

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Instal·lació fotovoltaica a l'Arxiu General de la Diputació de Tarragona

La Canonja (Tarragonès)

EXP: 2022_20908

		SETMANA											
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4
		MES 1				MES 2				MES 3			
1	TREBALLS PREVIS D'IMPLANTACIÓ				■								
2	ESTRUCTURA					■	■						
3	REVESTIMENTS					■	■						
4	OBRA CIVIL						■						
5	MÒDULS							■					
6	INVERSOR I MONOTORITZACIÓ								■				
7	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA								■				
8	COMUNICACIONS								■				
9	VARIS									■	■	■	■
10	PROVES I CONTROL DE QUALITAT								■				
11	GESTIÓ RESIDUS								■				
12	SEGURETAT I SALUT	■	■	■	■	■	■	■	■				

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

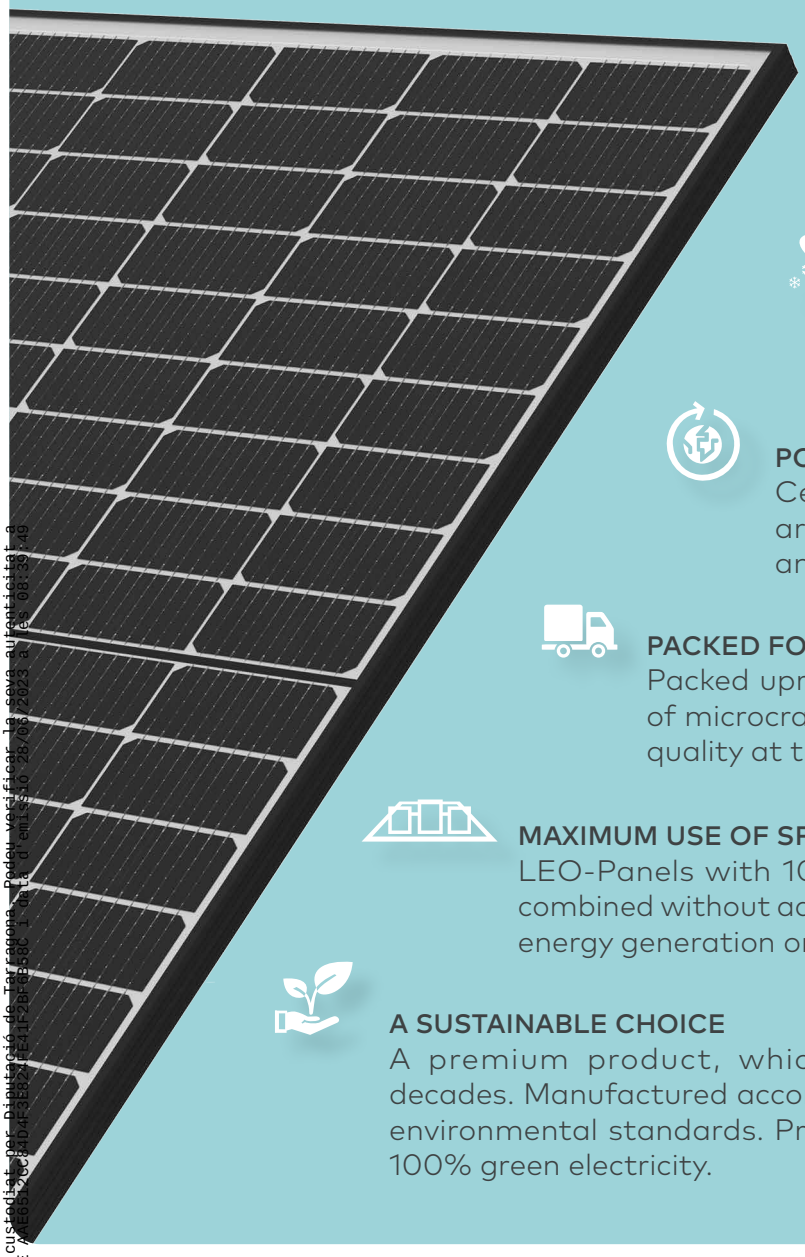
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

LEO 395-410 W

Premium PV Panel

The durable one.
For a green planet.



GENERATE MORE POWER

Shows an extremely high resistance to degradation phenomena (PID & LeTID).

EXTREMELY WEATHER RESISTANT

Certified to withstand 8100 Pa Snowload & 3600 Pa Windload & 40 mm Hailstones (Hail-Class 4).

POWERFUL IN ALL ENVIRONMENTS

Certified to perform in coastal areas (salt-mist), deserts (dust) and farmland (ammonia).

PACKED FOR SAFE TRANSPORT

Packed upright, avoiding the emergence of microcracks and thus ensuring factory quality at the place of delivery.

MAXIMUM USE OF SPACE

LEO-Panels with 108 & 96 cells can be combined without add-ons. For maximum energy generation on the roof.

A SUSTAINABLE CHOICE

A premium product, which lasts for decades. Manufactured according to rigid environmental standards. Produced with 100% green electricity.

MADE IN GERMANY!

Right here. In Prenzlau. In our production facility. Here we manufacture under the aspects of quality & durability since 2001.

FULL SERENITY

25 Years linear **Power Guarantee**

25 Years **Product Warranty**

100% cost recovery of guarantee claims.

Under the terms and conditions of the respective guarantee certificate.

QUALITY UNDER HAND AND SEAL

Design optimized with SmartCalc.Module

aleo

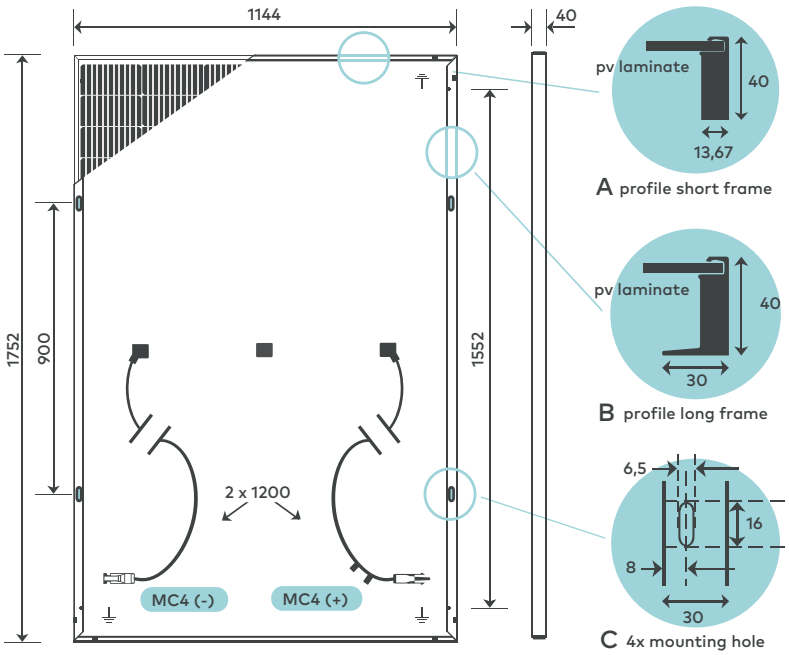
www.aleo-solar.com

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE0512dc210d4f3e82fef41f26f0f568c i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:33:49

SIGNAT ELECTRONICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

aleo solar panel LEO 395-410 W Premium

DIMENSIONS [mm]



BASIC MODULE DATA

Length x width x height	[mm]	1752 x 1144 x 40
Weight	[kg]	22
Number of cells		108
Cell size	[mm]	182 x 91
Cell material		Monocrystalline Si, PERC
Number of Busbars		10
Front sheet		3.2 mm Solar glass (TSG)
Back sheet		Polymer sheet, white
Frame material		Al alloy, black

BASIC DATA JUNCTION BOX

3 parts junction box acc. to IEC 62790	[mm]	left & right: 62 x 58 x 14 middle: 49 x 55 x 14
Bypass diodes		3 (one per box)
IP class		IP68
Cable	[mm]	1200 (+), 1200 (-) acc. to EN 50618
Connectors		genuine MC4 acc. to EN 62852

ELECTRICAL DATA (STC)

			L64S395	L64S400	L64S405	L64S410
Rated power	P_{MPP}	[W]	395	400	405	410
Rated voltage	V_{MPP}	[V]	30.95	31.14	31.34	31.53
Rated current	I_{MPP}	[A]	12.76	12.84	12.92	13.00
Open-circuit voltage	V_{OC}	[V]	36.96	37,08	37.20	37.32
Short-circuit current	I_{SC}	[A]	13.38	13.46	13.55	13.63
Efficiency	η	[%]	19.7	20.0	20.2	20.5

Electrical values measured under standard test conditions (STC): 1000 W/m²; 25 °C; AM 1.5

ELECTRICAL DATA (LOW IRRADIANCE)

			L64S395	L64S400	L64S405	L64S410
Power	P_{MPP}	[W]	76	77	78	79

Electrical values measured under: 200 W/m²; 25 °C; AM 1.5
Measurement tolerance of P_{MPP} under STC -3/+3 %
Accuracy of other electrical values -10/+10 %
Efficiency relating to gross module area

CLASSIFICATION

Classification range (positive classification)	[W]	0/+4.99

CERTIFICATIONS

Fire Resistance	Class C
Protection Against Electric Shock	II
IEC 61215:2021, IEC 61730:2016 including:	
- IEC 62804 – PID Resistance	
- IEC/TS 62782:2016 - Dynamic mechanical load testing	
IEC 62716 – Ammonia Resistance	
LeTID Resistance	
IEC 61701 – Salt mist Resistance	
IEC 60068-2-68:1994 - Sand- and Dust test	
Hail resistance class 4 (40 mm hailstones)	
Snail trail free (AgNP Test)	

System Certifications acc. to DIN EN ISO 9001:2015, 14001:2015, 50001:2018 and DIN ISO 45001:2018

LOADS

Max. module pressure load (Testload)		[Pa]	8100[1]
Max. module pressure load (Designload)[2]		[Pa]	5400[1]
Max. module suction load (Testload)		[Pa]	3600[1]
Max. module suction load (Designload)[2]		[Pa]	2400[1]
Max. system voltage		[V_{DC}]	1000
Reverse current load	I_R	[A]	25

Mechanical load acc. to IEC/EN 61215:2021
[1] Please observe the mounting conditions in the installation manual
[2] Testload/Safety factor 1.5 = Designload

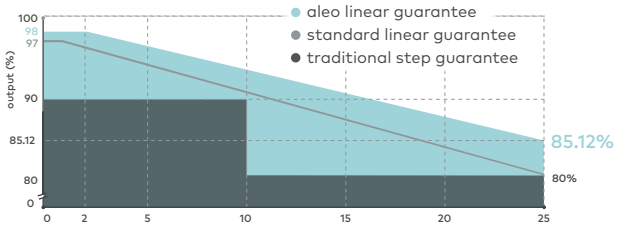
TEMPERATURE COEFFICIENTS

Temperature coefficient I_{SC}	α (I_{SC})	[%/K]	+0.03
Temperature coefficient V_{OC}	β (V_{OC})	[%/K]	-0.26
Temperature coefficient P_{MPP}	Y (P_{MPP})	[%/K]	-0.34

GUARANTEES

Product Guarantee	25 years
Power Guarantee	25 years – linear

PERFORMANCE GUARANTEE



PLEASE CONTACT YOUR AUTHORISED ALEO DEALER

ALEO SOLAR GMBH
Marius-Eriksen-Straße 1
17291 PRENZLAU
GERMANY

CONTACT
+49 3984-8328-0
info@aleo-solar.com
www.aleo-solar.com

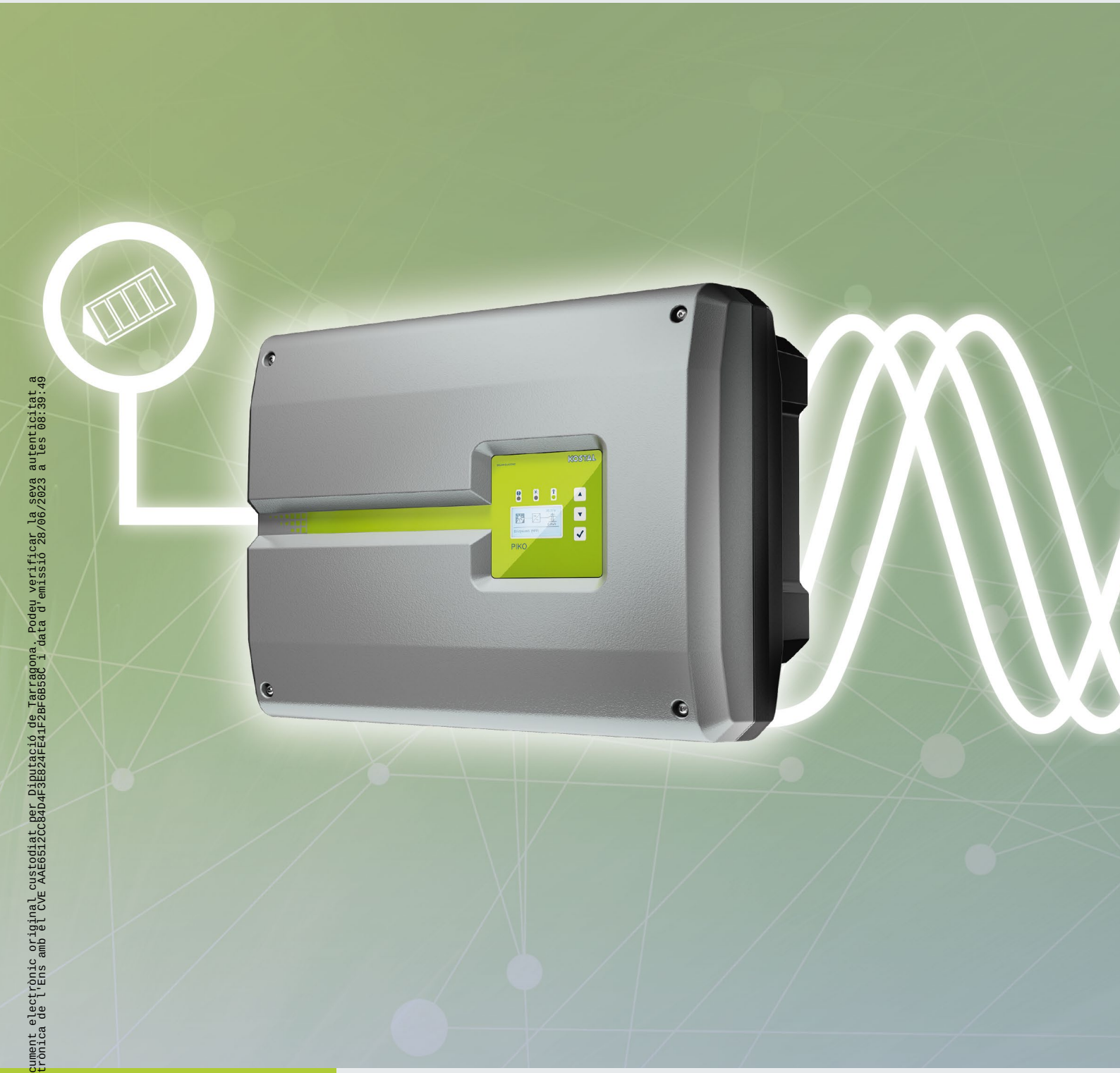
©aleo solar GmbH 12/2022

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRONICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

SOLAR ELECTRIC

KOSTAL



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

Smart connections.

Ficha técnica

PIKO 10-20

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Inversores PIKO: flexibles, comunicativos y manejables

Uso flexible

Inyección trifásica

Hasta 3 seguidores PMP para el dimensionado de prácticamente todos los tejados

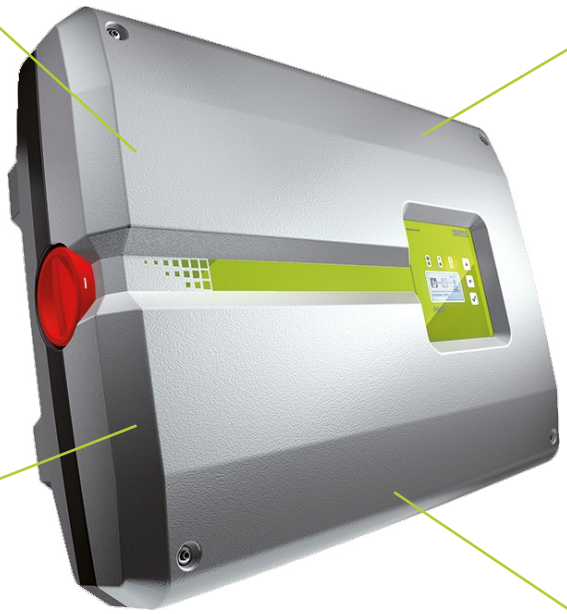
Amplio rango de tensión de entrada para un diseño de strings flexible

Smart connected

Kit de comunicación integrado de serie con registro de datos, monitorización de instalaciones y Webserver

Portal solar gratuito y Solar App para la monitorización de la instalación fotovoltaica

Varias interfaces sin componentes adicionales: interfaz de pantalla y de control para el operador eléctrico



Smart performance

Gestión de sombras rápida con autoaprendizaje: se adapta de forma individual al lugar de instalación

Control dinámico de la potencia activa y medición del consumo energético mediante el KOSTAL Smart Energy Meter disponible opcionalmente

El KOSTAL Smart AC Switch integrado sustituye el interruptor de acoplamiento externo (solo Piko 15-20)

Fácil instalación

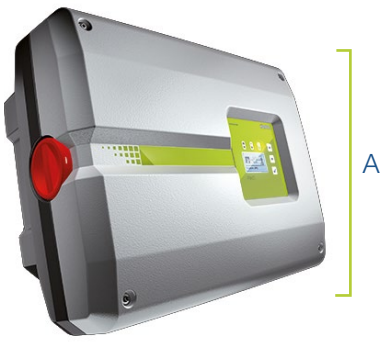
Fácil configuración del dispositivo mediante el asistente para la puesta en funcionamiento

Contacto de conexión integrado para optimización de autoconsumo

Dispositivo de desconexión CC electrónico integrado

Montaje CA y CC rápido, sin complicaciones y sin herramientas

PIKO 10-20: Listo para el servicio de forma compacta y rápida







PIKO 10-12: (A) 44,5 cm, (B) 58,0 cm, (C) 24,8 cm
PIKO 15-20: (A) 54,0 cm, (B) 70,0 cm, (C) 26,5 cm

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Datos técnicos PIKO 10-20

	Clase de potencia		10	12	15	17	20
Lado de entrada (CC)	Potencia fotovoltaica máx. [1] (cos φ = 1)	kWp	15	18	22,5	25,5	30
	Potencia CC nominal	kW	10,8	12,3	15,3	17,4	20,4
	Tensión de entrada nominal ($U_{CC,r}$)	V	680				
	Tensión de entrada de inicio ($U_{CCinicio}$)	V	180				
	Rango de tensión de entrada ($U_{CCmín}$ - $U_{CCmáx}$)	V	160...1000				
	Rango PMP con potencia nominal en el modo de un seguidor ($U_{PMPmín}$ - $U_{PMPmáx}$)	V	527...800	626...800	-	-	-
	Rango PMP con potencia nominal en el modo de dos seguidores ($U_{PMPmín}$ - $U_{PMPmáx}$)	V	sim: 290/290...800 asim: 390/250...800	sim: 345/345...800 asym: 490/250...800	390...800	440...800	515...800
	Rango PMP con potencia nominal en el modo de tres seguidores ($U_{PMPmín}$ - $U_{PMPmáx}$)	V	-	-	sim: 260/260/260...800 asim: 325/325/250...800	sim: 290/290/290...800 asim: 375/375/250...800	sim: 345/345/345...800 asim: 450/450/250...800
	Rango de tensión de trabajo PMP ($U_{PMPtrabmín}$ - $U_{PMPtrabmáx}$)	V	180...800				
	Tensión de trabajo máx. ($U_{CCtrabmáx}$)	V	800				
	Corriente de entrada máx. ($I_{CCmáx.}$) por entrada CC [2]	A	sim: 18/18 asim: 20/10		sim: 20/20/20 asim: 20/20/10		
	Corriente de entrada máx. con conexión en paralelo [2] (entrada DC1+DC2 / DC3)	A	36/-		40/20		
	Corriente de cortocircuito FV máx. (I_{SC_PV}) por entrada CC [2]	A	25				
	Número de entradas CC		2		3		
	Número de seguidores PMP indep.		2		3		
Lado de salida (CA)	Potencia nominal, cos φ = 1 ($P_{CA,r}$)	kW	10	12	15	17	20
	Potencia aparente de salida máx., cos Φ, adj	kVA	10	12	15	17	20
	Tensión de salida mín. ($U_{CAmín}$)	V	184				
	Tensión de salida máx. ($U_{CAmáx}$)	V	264,5				
	Corriente de salida asignada ($I_{CA,r}$)	A	14,6	17,4	21,7	24,6	29,0
	Corriente de salida máx. ($I_{CAmáx}$)	A	16,2	19,3	24,2	27,4	32,2
	Corriente de cortocircuito (Peak/RMS)	A	25/16,6	27,4/16,7	42/28,5	41,3/29	51/36,5
	Conexión de red		3N~, 400 V, 50 Hz				
	Frecuencia de referencia (f_r)	Hz	50				
	Frecuencia de red mín/máx ($f_{mín}$ / $f_{máx}$)	Hz	47 / 51,5				
	Margen de ajuste del factor de potencia (cos $\varphi_{CA,r}$)		0,8…1…0,8				
	Factor de potencia con potencia nominal (cos $\varphi_{CA,r}$)		1				
	Coeficiente de distorsión armónico máx.	%	3				
	Espera (consumo durante la noche)	W	1,8				
η	Coeficiente de rendimiento máx.	%	97,7	97,7	98,0	98,0	98,0
	Coeficiente europeo de rendimiento	%	97,1	97,1	97,2	97,3	97,3
	Coeficiente de rendimiento de adaptación PMP	%	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AA6512CC804F3E824FE41F2BF6B58C 1 data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

	Clase de potencia		10	12	15	17	20
Datos del sistema	Topología: sin aislamiento galvánico –sin transformador		✓				
	Tipo de protección según IEC 60529 (carcasa/ventilador)		IP 65 / IP 55				
	Categoría de protección según IEC 62103		I				
	Categoría de sobretensión según IEC 60664-1 lado de entrada (generador fotovoltaico)		II				
	Categoría de sobretensión según IEC 60664-1 lado de salida (conexión de red)		III				
	Grado de contaminación		4				
	Categoría medioambiental (montaje a la intemperie)		✓				
	Categoría medioambiental (montaje en interior)		✓				
	Resistencia UV		✓				
	Diámetro del cable CA (mín-máx)	mm	9...17				
	Sección del cable CA (mín-máx)	mm^2	4...6		6...16		
	Sección del cable CC (mín-máx)	mm^2	4...6				
	Fusible máx. lado de salida		B25/C25		B32/C32		B40/C40
	Protección para las personas interna según EN 62109-2		RCCB tipo B				
	Dispositivo de desconexión autónomo según VDE 0126-1-1		✓				
	Altura/anchura/profundidad	mm (in)	445/580/248 (17.52/22.83/9.76)		540/700/265 (21.26/27.56/10.43)		
	Peso	kg (lb)	37,5 (82.67)		48,5 (106.9)		
	Principio de refrigeración – ventilador regulado		✓				
	Volumen de aire máx.	m^3/h	2 x 48		2 x 84		
	Nivel de emisión sonora máx.	dBA	44		56		
	Temperatura ambiente	°C (°F)	-20…60 (-4...140)				
	Altura de montaje máx. sobre el nivel del mar	m (pies)	2000 (6562)				
	Humedad relativa del aire	%	4…100				
	Técnica de conexión en el lado CC		Conector SUNCLIX				
	Técnica de conexión en el lado CA		Regleta de bornes con mecanismo de resorte				
Interfaces	Ethernet LAN (RJ45) / RS485 / S0		2 / 1 / 1				
	Entradas analógicas		1				
	Contacto libre de potencial para control de autoconsumo		1				
	KOSTAL Smart AC Switch		-		✓		
	Webserver (interfaz de usuario)		✓				
	KOSTAL Smart Warranty / Garantía [4]	Años	5 (2)				
	Ampliación de la garantía opcional en (años)		5/10/15				
	Directivas/Certificación [3]		CE, GS, EN 62109-1, EN 62109-2, EN 60529, IEC 61683, CEI 0-21, EN 50438*, G83/2, IEC 61727, IEC 62116, RD 1699, TOR D4, UNE 206006 IN, UNE 206007-1 IN, UNE 217001 IN, UTE C15-712-1, VDE 0126-1-1, VDE-AR-N 4105				

Reservado el derecho de modificaciones técnicas y errores. Encontrará información actualizada en www.kostal-solar-electric.com. Fabricante: KOSTAL Industrie Elektrik GmbH, Hagen, Alemania

[1] Debe evitarse operar el inversor de forma permanente por encima del 110 % de la potencia nominal CC

[2] La corriente nominal máxima permitida del módulo fotovoltaico es 10.5 A. El inversor limita automáticamente la corriente de entrada a los valores especificados.

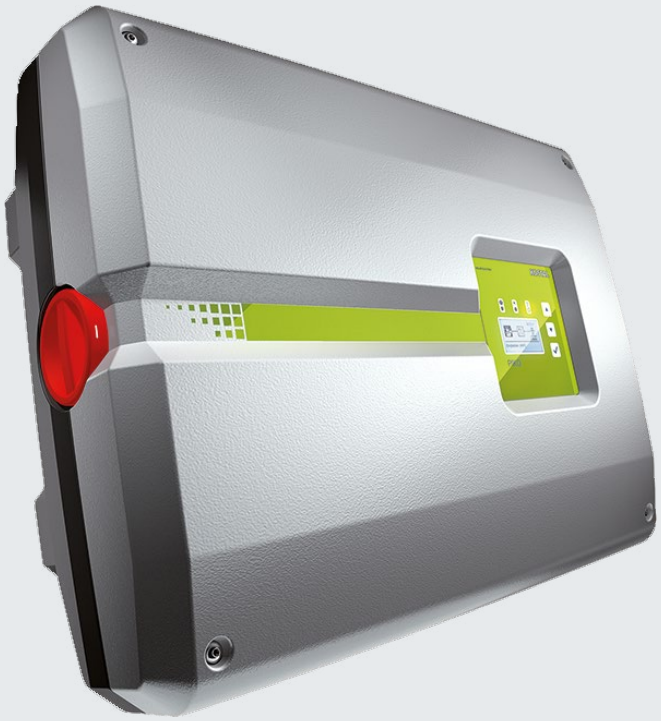
[3] No es válido para todos los apéndices nacionales de la norma EN 50438

[4] KOSTAL Smart Warranty: 5 años de garantía a partir del registro en la tienda online KOSTAL Solar

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

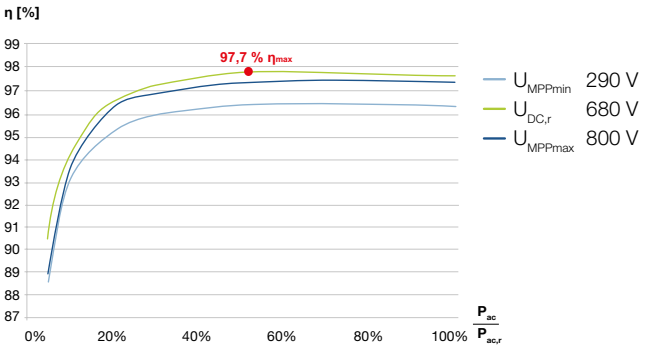
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Inversores PIKO: la nueva generación

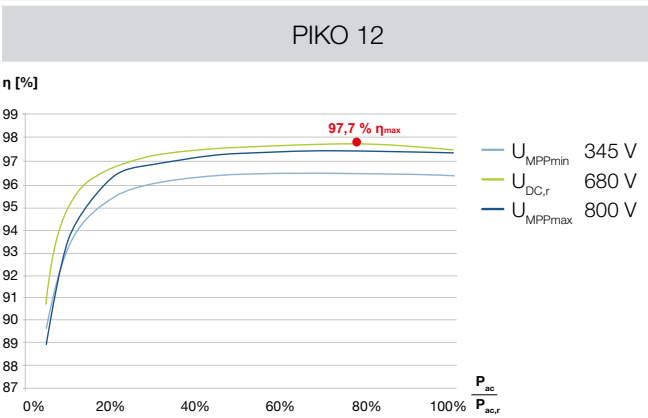


10	12	15	17	20

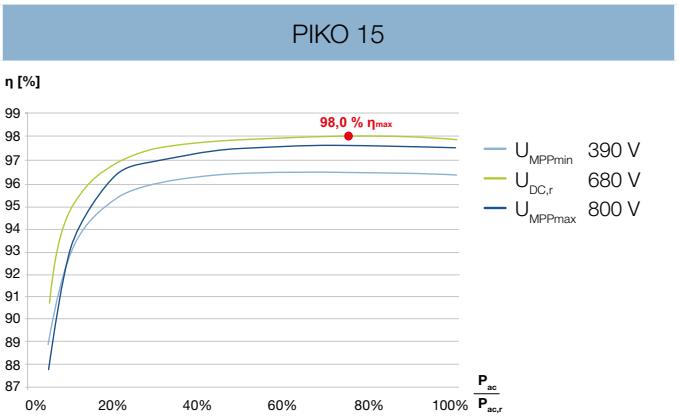
PIKO 10



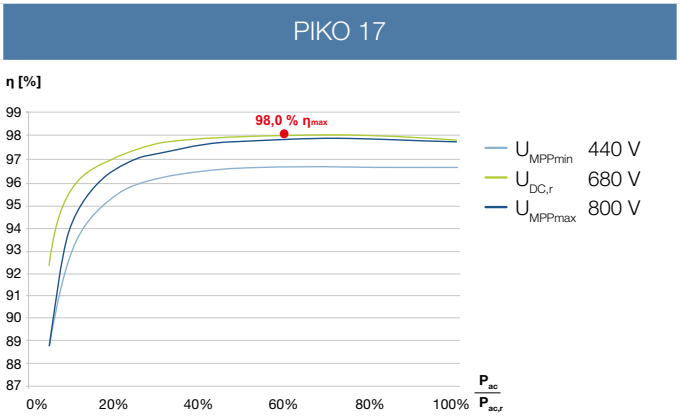
PIKO 12



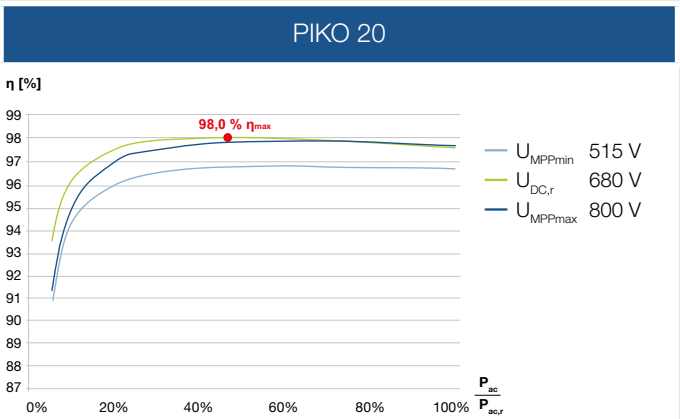
PIKO 15



PIKO 17



PIKO 20



Prestaciones de servicio en torno a nuestros productos

FAQs:
kostal-solar-electric.com/service-support

Registro del producto, KOSTAL Smart Warranty, ampliación de la garantía o adquisición de accesorios:
shop.kostal-solar-electric.com

Póngase en contacto con nosotros:
service-solar-es@kostal.com

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840F4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

KOSTAL

KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstr. 6
79108 Freiburg i. Br.
Deutschland
Telefon: +49 761 47744 - 100
Fax: +49 761 47744 - 111

KOSTAL Solar Electric Ibérica S.L.
Edificio abm
Ronda Narciso Monturiol y Estarriol, 3 Torre
B, despachos 2 y 3
Parque Tecnológico de Valencia
46980 Valencia
España
Teléfono: +34 961 824 - 934
Fax: +34 961 824 - 931

KOSTAL Solar Electric France SARL
11, rue Jacques Cartier
78280 Guyancourt
France
Téléphone: +33 1 61 38 - 4117
Fax: +33 1 61 38 - 3940

KOSTAL Solar Electric Hellas E.Π.Ε.
47 Steliou Kazantzidi st., P.O. Box: 60080 1st
building – 2nd entrance
55535, Pilea, Thessaloniki
Ελλάδα
Τηλέφωνο: +30 2310 477 - 550
Φαξ: +30 2310 477 - 551

KOSTAL Solar Electric Italia Srl
Via Genova, 57
10098 Rivoli (TO)
Italia
Telefono: +39 011 97 82 - 420
Fax: +39 011 97 82 - 432

KOSTAL Solar Elektrik Turkey
Mahmutbey Mah. Taşocağı Yolu Cad.
No:3 (B Blok), Ağaoğlu My Office 212
Kat:16, Ofis No:269
Bağcılar - İstanbul / Türkiye
Telefon: +90 212 803 06 24
Faks: +90 212 803 06 25

www.kostal-solar-electric.com

12/2019 - ES - 12044820

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Gave
material eléctrico de distribución

SOLARTEC

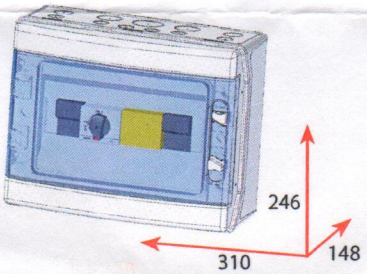
PELIGRO

TENSIÓN PELIGROSA
Únicamente el personal de mantenimiento eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicios de mantenimiento en este equipo. Cortar la alimentación del equipo antes de realizar cualquier trabajo en él. No abrir en carga las bornas de seccionamiento de la parte continua. Las partes activas seguirán estando, en cualquier caso, bajo tensión.
HAZARDOUS VOLTAGE
This equipment must be installed and serviced only by qualified electrical personnel. Turn off the equipment before maintenance work. Do not open fuse-holder under load. Active parts always under voltage.

Refs. STM11040P/2 - STM11040P12/2 - STM11040P15/2

Características / *Characteristics*	Valores / *Values*
Nº strings	1+1
MMPPT	2
Tensión máxima / *Maximum voltage*	1000 V
Intensidad PV (Isc) / *PV current (Isc)*	40 A
Protección fusible / *Fuse protection*	Si / *Yes*
Prot. contra sobretensiones Clase II / *Overvoltage protection Clase II*	PST31PV
Tensión de régim perm. máx. (Uc) / *Max. continuous oper. voltage (Uc)*	1000 VDC
Corriente de descarga nominal (In) / *Nominal discharge current (In)*	20 kA
Corriente de descarga máx. (Imax) / *Maximum discharge current (Imax)*	40 kA

Dimensiones / *Dimensions* (mm)



Caja/*Base*:
Polycarbonato (PC)
Polycarbonate (PC)

Tapa/*Cover*:
Polycarbonato (PC)
Polycarbonate (PC)

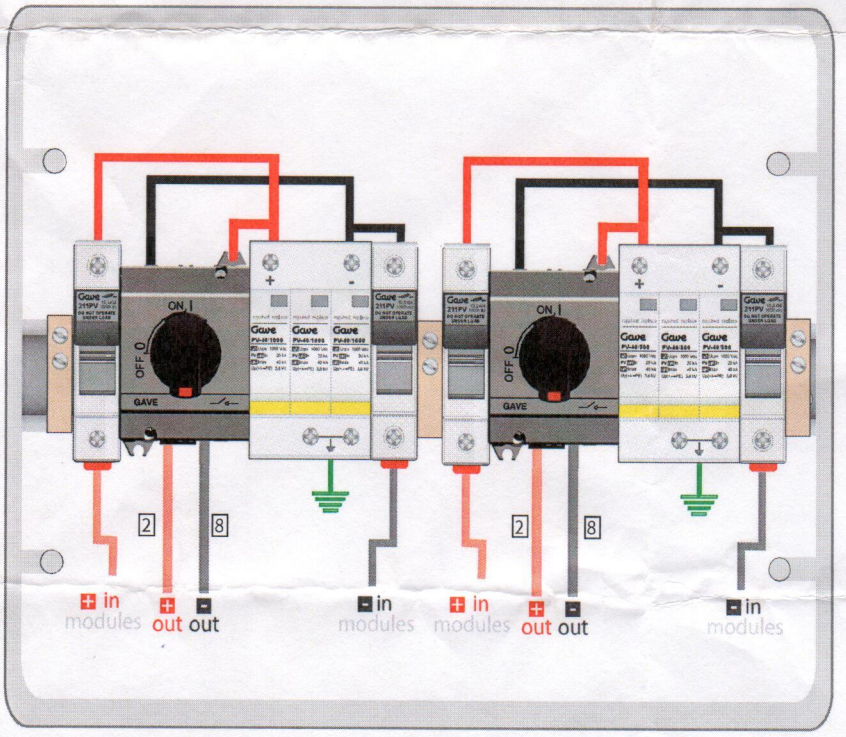
kg 2,1

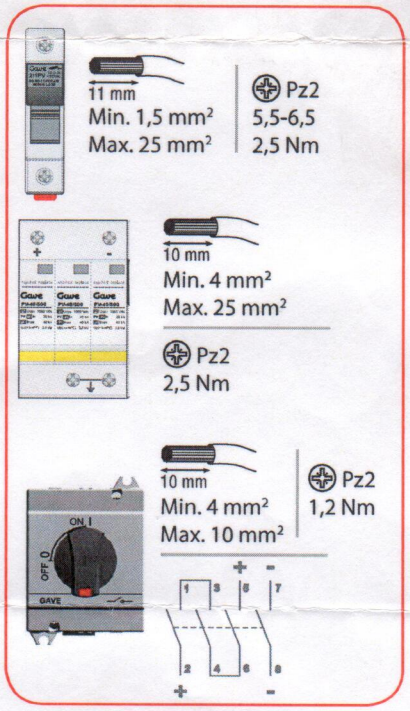
IP65

6500 ft max
2000 m max

-40/+185º F max
-40/+80ºC max

Diagrama de cableado / *Wiring diagram*







Reapretar todos los tornillos antes de la puesta en marcha.
Tighten all screw connections before the first setup

099IN01292.02EE - 6029258-12

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840A4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Gave
material eléctrico de distribución

SOLARTEC

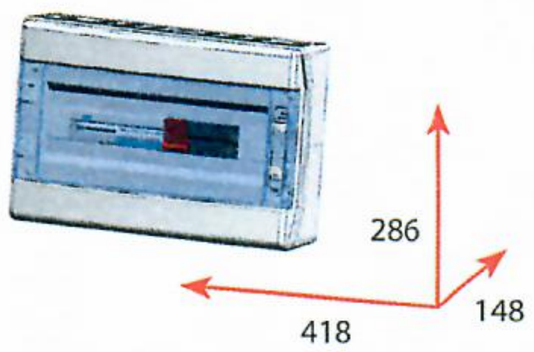
PELIGRO

TENSIÓN PELIGROSA
Únicamente el personal de mantenimiento eléctrico especializado deberá instalar y prestar servicios de mantenimiento en este equipo. Cortar la alimentación del equipo antes de realizar cualquier trabajo en él. No abrir en carga las bornas de seccionamiento de la parte continua. Las partes activas seguirán estando, en cualquier caso, bajo tensión.
HAZARDOUS VOLTAGE
This equipment must be installed and serviced only by qualified electrical personnel. Turn off the equipment before maintenance work. Do not open fuse-holder under load. Active parts always under voltage.

Refs. ACT10SDA/ACT16SDA/ACT25SDA/ACT32SDA/ACT40SDA

Características / *Characteristics*	Valores / *Values*
Tipo de red / *Network type*	230V~ 50Hz
Tipo interruptor diferencial / *RCCB type*	A
Características técnicas / *Technical characteristics*	4P 40A/30mA
Interruptor automático / *MCB*	10/16/25/ 32/40 A
Características técnicas / *Technical characteristics*	C 6kA
Prot. contra sobretensiones Clase II / *Overvoltage protection Class II*	PSTC440T
Corriente de descarga nominal (In) / *Nominal discharge current (In)*	20 kA
Corriente de descarga máx. (Imax) / *Maximum discharge current (Imax)*	40 kA
Nivel de protección a In (Up) / *Protection level at In (Up)*	1.5 kV
DPS protegido/ *SPD protected*	Fusible/Fuse

Dimensiones / *Dimensions* (mm)



Caja/*Base*:
Polycarbonato (PC)
Polycarbonate (PC)
Tapa/*Cover*:
Polycarbonato (PC)
Polycarbonate (PC)

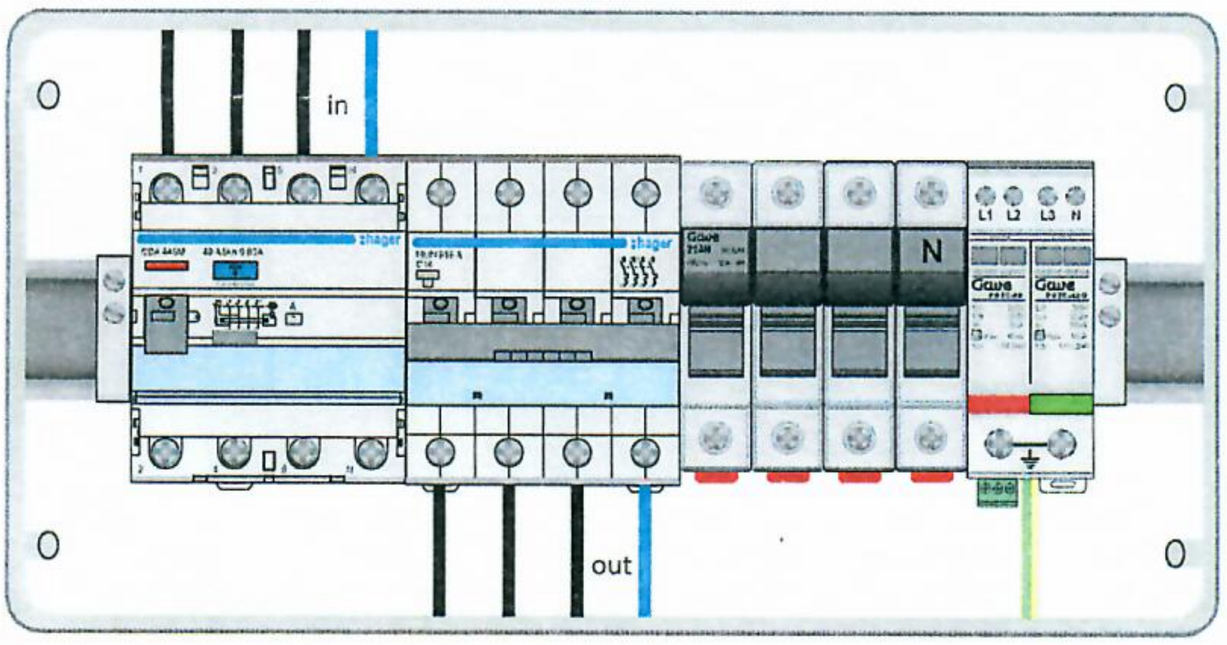
kg 3,7

IP65

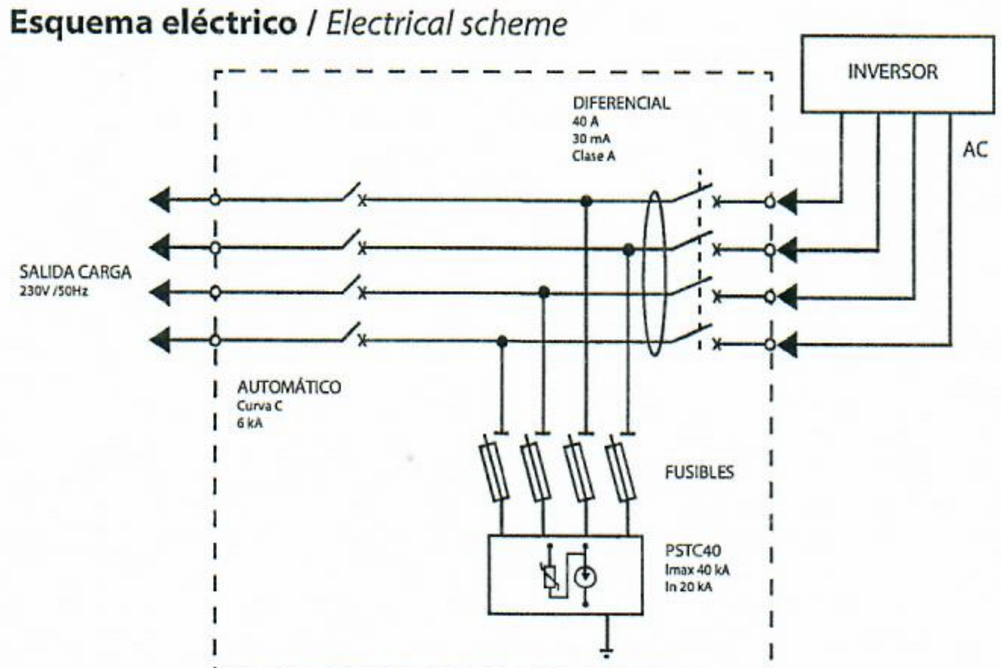
6500 ft max
2000 m max

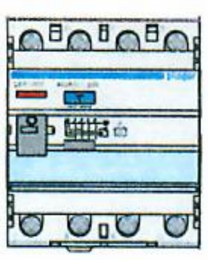
-40/+185º F max
-40/+80ºC max

Diagrama de cableado / *Wiring diagram*

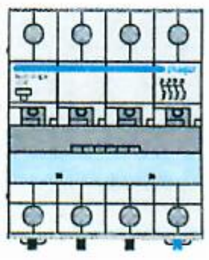


Esquema eléctrico / *Electrical scheme*





10 mm
Min. 1 mm²
Max. 16 mm²
Pz2
2,8 Nm



10 mm
Min. 1 mm²
Max. 25 mm²
Pz2
2,8 Nm



10 mm
Min. 4 mm²
Max. 25 mm²
Pz2
2,5 Nm



10 mm
Min. 4 mm²
Max. 25 mm²
Pz2
2,5 Nm



Reapretar todos los tornillos antes de la puesta en marcha.
Tighten all screw connections before the first setup.

6029155_099MN01473.01EE

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AA6612CcB4b4F3E824FE41F2bF6B5BC1 i data d'emissió 26/06/2023 a les 08:39:40

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

SOLAR ELECTRIC

KOSTAL



Smart connections.

Información técnica

KOSTAL Smart Energy Meter

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

KOSTAL Smart Energy Meter: Uso versátil.

Uso flexible

Medición de energía trifásica integrada hasta 63 A

Posibilidad de corrientes de medición más grandes mediante transformadores

2 interfaces LAN

2 interfaces RS485 (Modbus RTU)

Smart connected

Posibilidad de combinación con PIKO 4.2-20, PIKO EPC, PIKO CI, PIKO MP plus, PIKO IQ, PLENTICORE plus, PLENTICORE BI

Visualización de datos

Posibilidad de ampliación de funciones mediante actualización de software



Smart performance

Gran precisión de medición

Sensor de corriente y gestor de energía para el acoplamiento de baterías CA

Control inteligente para cableado de enjambre de inversores

Fácil instalación

Instalación en el armario de distribución sobre riel de perfil de sombrero

Fácil configuración del equipo mediante interfaz web y valores preajustados

Actualización de software mediante interfaz web

KOSTAL Smart Energy Meter: en combinación con inversores solares KOSTAL

PIKO IQ/PLENTICORE

- Medición del consumo doméstico las 24 horas
- Control dinámico de la potencia activa
- Interfaces Modbus RTU preconfiguradas (RS485)
- Interconexión de varios inversores KOSTAL
- Puesta a disposición de datos de medición con función de batería en combinación con el PLENTICORE
- Carga posterior de la batería en el PLENTICORE desde generadores locales adicionales

PIKO MP plus

- Medición del consumo doméstico las 24 horas
- Control dinámico de la potencia activa
- Interfaces Modbus RTU preconfiguradas (RS485)
- Gestión de la batería con funcionalidad de batería opcional para el PIKO MP plus[1]

PIKO 4.2-20/PIKO EPC

- Medición del consumo doméstico las 24 horas
- Control dinámico de la potencia activa
- Interconexión de varios inversores KOSTAL

PIKO CI

- Medición del consumo doméstico las 24 horas
- Control dinámico de la potencia activa

[1] La batería código de activación para el medidor de energía inteligente KOSTAL se puede comprar en shop.kostal-solar-electric.com

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Datos técnicos KOSTAL Smart Energy Meter

			KOSTAL Smart Energy Meter [1]
Datos del sistema	Datos del procesador		Procesador ARM9 con 450 MHz, DDR2 RAM con 128 Mbytes eMMC Flash 4 GBytes
	Sistema operativo		Embedded Linux con TCP/IP Stack integrado
	Interfaces LAN para Modbus TCP		2 x (10/100 Mbits)
	Interfaces RS485 para Modbus RTU		2 x (semidúplex, máx. 115200 Baud)
	Tensión asignada	V	máx. 230/400 V~
	Tensión de servicio	V	110/230 V~ ± 10 %
	Margen de frecuencia	Hz	50/60 ± 5 %
	Autoconsumo - ruta de tensión por fase	VA	< 0,01
	Autoconsumo - ruta de corriente por fase	VA	< 2
	Autoconsumo - equipo completo	W	< 5
	Corriente (corriente nominal/corriente límite)	A	5/63 [3]
	Corriente de arranque	mA	< 25
	Normas de producto		EN 61010, EN 50428, EN 60950
Precisión de medición [2]	Tensión	%	± 0,5
	Corriente	%	± 0,5
	Potencia activa	%	± 1,0
	Potencia aparente	%	± 1,0
	Potencia reactiva	%	± 1,0
	Factor de potencia	%	± 1,0
	Energía activa/energía reactiva según IEC 62053-22 o -23 (típica)		Clase 1
Datos mecánicos	Material de la carcasa		Poliamida reforzada con fibra de vidrio
	Prueba del hilo incandescente según IEC 695-2-1		sí
	Categoría de protección		II
	Tipo de protección		IP2X
	Peso	kg	0,3
	Dimensiones (Al/An/P)	mm	88 x 70 x 65
	Sección de conexión (mecánica, p. ej. para la conexión de transformadores de intensidad externos)	mm^2	10-25 (1,5-25)
	Par para bornes roscados	Nm	2
Condiciones	Temperatura ambiente	°C	-25 ... 45
	Temperatura de almacenamiento	°C	-25 ... 70
	Humedad relativa del aire (sin condensación)	%	Hasta un 75 % en el promedio anual Hasta un 95 % en hasta 30 días/año
	Altura máx. durante el funcionamiento sobre el nivel del mar	m	2000

Reservado el derecho de modificaciones técnicas y errores. Encontrará información actualizada en www.kostal-solar-electric.com. Fabricante: KOSTAL Industrie Elektrik GmbH, Hagen, Alemania

[1] Garantía de 2 años

[2] Clase de precisión según IEC 61557-12 referida al valor de medición, Energy Manager.
Al utilizar transformadores de intensidad externos debe tenerse en cuenta la respectiva precisión de medición. Al utilizar sensores de corriente mediante la barra de sensores, la precisión de la potencia activa es de la clase 2 en función del factor de potencia.

[3] Corriente límite I_N/fase 63 A. Mediante transformadores son posibles corrientes más elevadas.

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

KOSTAL Solar Electric GmbH
Hanferstr. 6
79108 Freiburg i. Br.
Deutschland
Telefon: +49 761 47744 - 100
Fax: +49 761 47744 - 111

KOSTAL Solar Electric Ibérica S.L.
Edificio abm
Ronda Narciso Monturiol y Estarriol, 3 Torre
B, despachos 2 y 3
Parque Tecnológico de Valencia
46980 Valencia
España
Teléfono: +34 961 824 - 934
Fax: +34 961 824 - 931

KOSTAL Solar Electric France SARL
11, rue Jacques Cartier
78280 Guyancourt
France
Téléphone: +33 1 61 38 - 4117
Fax: +33 1 61 38 - 3940

KOSTAL Solar Electric Hellas E.Π.E.
47 Steliou Kazantzidi st., P.O. Box: 60080 1st
building – 2nd entrance
55535, Pilea, Thessaloniki
Ελλάδα
Τηλέφωνο: +30 2310 477 - 550
Φαξ: +30 2310 477 - 551

KOSTAL Solar Electric Italia Srl
Via Genova, 57
10098 Rivoli (TO)
Italia
Telefono: +39 011 97 82 - 420
Fax: +39 011 97 82 - 432

www.kostal-solar-electric.com

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

03/2021 - ES - 12068171

CTA

Transformador de intensidad de núcleo abierto



Ventajas

- **Adaptabilidad y flexibilidad**. Eficaz en un amplio rango de intensidad, se puede instalar en aplicaciones existentes.
- **Instalación rápida.** El mecanismo de apertura/cierre agiliza su instalación. El analizador únicamente requiere la conexión de dos cables por transformador.

Descripción

Transformador de intensidad de núcleo abierto de dimensiones compactas, apto para renovación de aplicaciones cuando se usa junto con cualquier medidor de energía con entradas de intensidad de 5 A.
Gestiona intensidad del primario de 100 A a 600 A (en función del modelo).

Aplicaciones

CTA es la solución ideal para una instalación rápida y sencilla sin necesidad de desconectar ningún cable durante la instalación.
Está indicado para cualquier aplicación (residencial, comercial e industrial), especialmente para renovación cuando no es posible instalar un transformador de intensidad de núcleo cerrado.

Principales características

- Intensidad del secundario de 5 A
- Diámetro del orificio de 24 mm para intensidad del primario de hasta 300 A
- Diámetro del orificio de 36 mm para intensidad del primario de hasta 600 A

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Características

General

Material	PA66
Grado de protección	IP20
Salida del secundario	Cable UL R/C, 16AWG (1,3mm²) Longitud: ver Especificaciones eléctricas
Montaje	Cable
Peso (g)	CTA 5X: 165 CTA 6X: 275
Diámetro del cable	CTA 5X: 24 mm CTA 6X: 36 mm

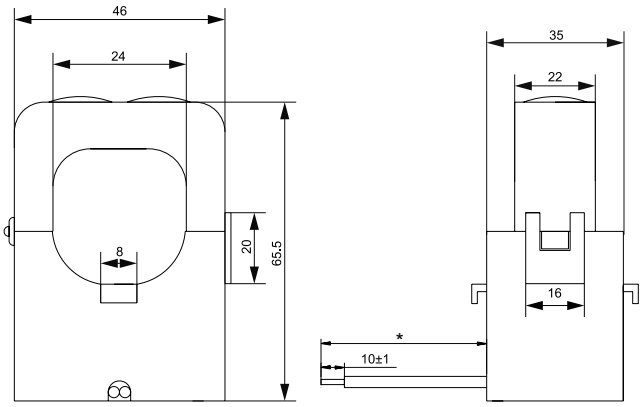


Fig. 1 *CTA 5X*

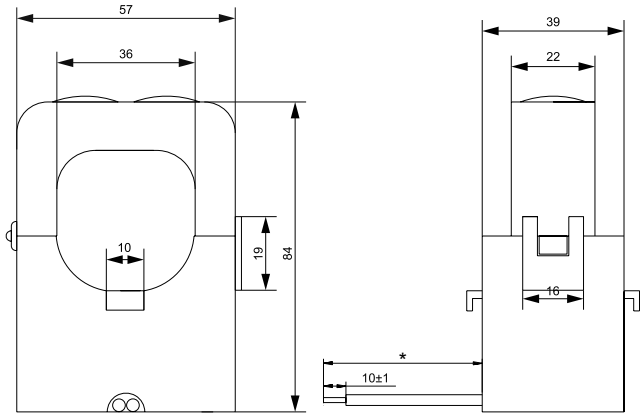


Fig. 2 *CTA6X*

Nota: ver Especificaciones eléctricas

Especificaciones ambientales

Temperatura de funcionamiento	-20° a +65°C (-4 a 149 F°) CTA6X 600A: -20° a +50°C (-4 a 122 F°)
Temperatura de almacenamiento	-25° a +80°C (-13 a 176 F°)

Nota UL: clase de aislamiento: A (105), categoría de sobretemperatura de 55 °C a temperatura ambiente de 30°C

Conformidad

Marca y homologaciones	EN 61869-2
Normas	EN 61869-2

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

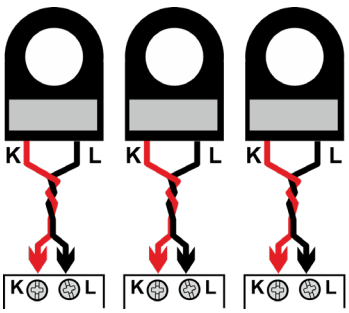
Especificaciones eléctricas

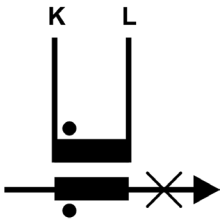
Intensidad nominal del secundario	5 A
Frecuencia	50/60 Hz
Tensión nominal del sistema	600 V ca
Nivel nominal de aislamiento	0,72 kV ca, resistencia dieléctrica 3 kV ca durante 1 minuto
Clase de aislamiento	Clase térmica B (IEC 60085)
Intensidad límite **Ith (térmica)** **Idyn (dinámica)**	 12 x In 2,5 x Ith

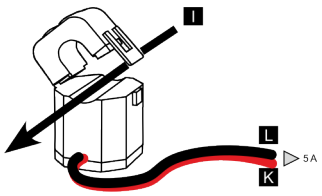
Modelo	Intensidad del primario	Precisión (EN61869-2)	Longitud del cable	Burden*
CTA 5X	100 A	Clase 3	0.5 m	1 VA
	150 A	Clase 3	0.5 m	1 VA
	200 A	Clase 3	2 m	1 VA
	250 A	Clase 1	1 m	1 VA
	300 A	Clase 1	0.5 m	2,5 VA
CTA 6X	200 A	Clase 3	1 m	1 VA
	300 A	Clase 1	1 m	2,5 VA
	400 A	Clase 1	1 m	5 VA
	500 A	Clase 1	1 m	7,5 VA
	600 A	Clase 1	1 m	10 VA

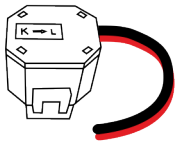
*Nota: cable incluido

Diagramas de conexiones









Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Referencias

CTA ☐ 5A

Obtenga el código reemplazando el símbolo ☐ por la opción correspondiente (ej.: CTA **5X 100A** 5A).

Código	Opciones	Descripción
C	-	
T	-	
A	-	
☐	5X 100 A	Modelo e intensidad del primario
	5X 150 A	
	5X 200 A	
	5X 250 A	
	5X 300 A	
	6X 200 A	
	6X 300 A	
	6X 400 A	
	6X 500 A	
	6X 600 A	
5 A	-	Intensidad del secundario

Documentación adicional

Información	Documento	Dónde se puede encontrar
Manual de instrucciones	Manual de instrucciones : CTA_X	www.productselection.net

Componentes compatibles de CARLO GAVAZZI

Uso	Nombre/código del componente	Notas
Medición y visualización del consumo de los circuitos conectados	EM24, EM210, EM330, ET330, WM15, WM20, WM30, WM40, WM50	-

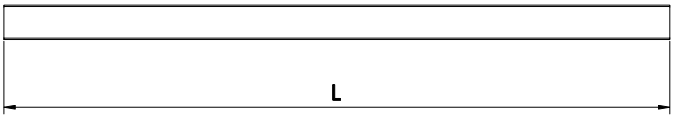
COPYRIGHT ©2021
Contenido sujeto a cambios. Descarga del PDF en continua actualización:
www.gavazziautomation.com

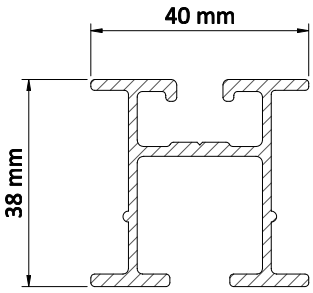
Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Perfiles de aluminio mecanizados

Perfil PS100



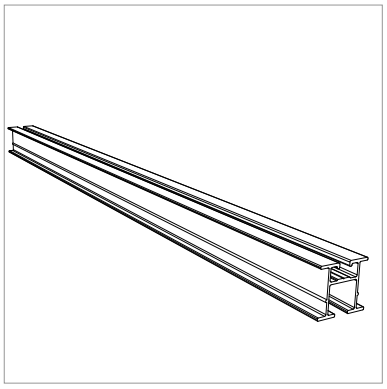


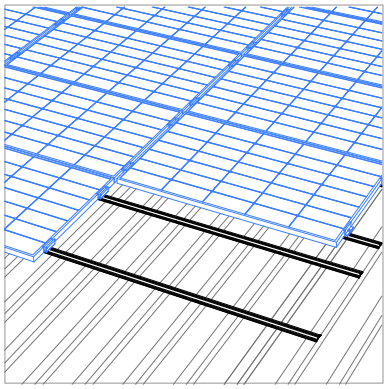
- Perfil ligero para utilizar como portante o base de los módulos fotovoltaicos.
- Fabricados en aluminio de alta calidad 6082-T6.
- Guía para inserción de tuercas anti-deslizantes de montaje rápido.
- Modulables, se pueden conectar entre ellos mediante las conexiones de la Serie 09.
- Aplicación que facilita el cálculo de la cantidad de perfiles necesarios para cada instalación.

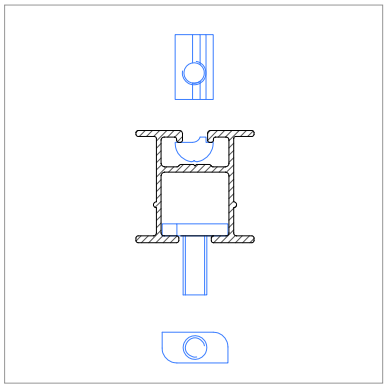
Al 6082 T SLOT

MR configurador

Referencia	Denominación
1.02.0031-2000	Perfil PS100 2000mm
1.020031-3100	Perfil PS100 3100mm







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

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

TÜVRheinland® CERT ISO 9001

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

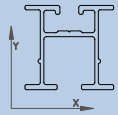
TC-036-2.5P

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Perfiles de aluminio mecanizados

Perfil PS100

		$F_{y0,2}$ (N/mm2)	F_u (N/mm²)	E (N/mm²)	G (N/mm²)	v	ρ (Kg/m³)
Perfilería, Aluminio EN AW- 6082-T6		250	290	70.000	27.000	0,3	2.700

PROPIEDADES MECÁNICAS		AREA (cm²)	I_X (cm⁴)	I_Y (cm⁴)	W_X (cm³)	W_Y (cm³)	Av_y (cm²)
		3,01	5,57	4,17	2,85	2,12	1,09

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC84D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

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

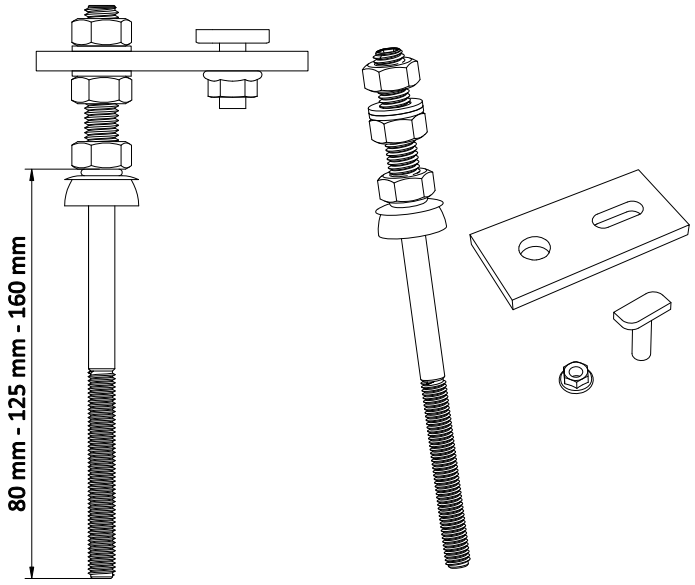
Solarstem® & CAD India Export PVT. LTD.
Survey No. 140, near Shell Petrol Pump, At Post. Bhukum, Tal. Mulshi
Pune 41057 | INDIA
Tel. +91 955 287 17 99
mail: india@solarstem.com
www.solarstem.com

TÜVRheinland® CERT ISO 9001

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Fijaciones a cubierta

Fijación correa de acero M10x50-8xL

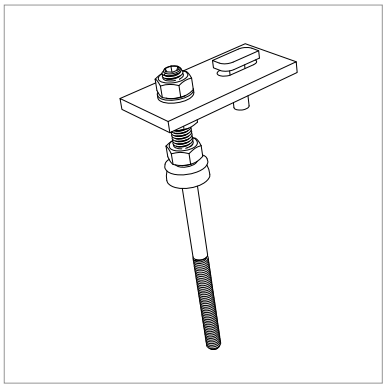


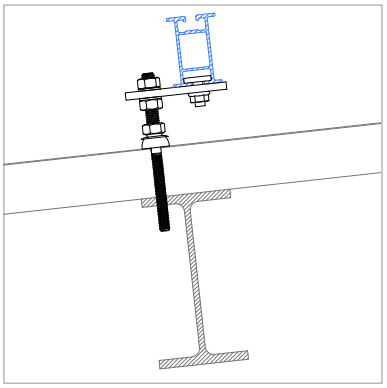
- Fijación completa con junta de EPDM y tornillería de acero inoxidable pre-montado.
- Homologado DIBT Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-14.4-555
- Incluye pletina 83x40mm con taladro coliso de 9x15 para fijar cualquier tipo de perfil y tornillería para perfiles Serie 2.
- Apta para roscarse en bases de acero, no es necesario roscado previo.
- Aplicación que facilita el cálculo de los anclajes necesarios para cada instalación.

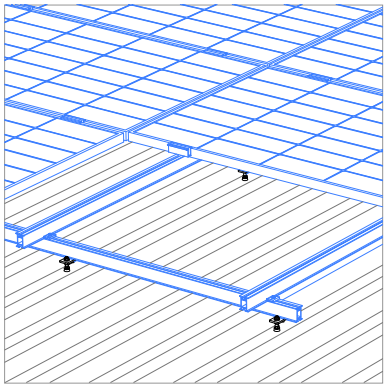
Inox A2 EPDM

MR configurador

Referencia	Denominación
1.06.0006-8050	Fijación correa de acero M10x50-8x80 + EPDM y tornillería
1.06.0006-12550	Fijación correa de acero M10x50-8x125 + EPDM y tornillería
1.06.0006-16050	Fijación correa de acero M10x50-8x160 + EPDM y tornillería
1.06.0004-805083	Fijación correa de acero M10x50-80mm con pletina 83mm
1.06.0004-1255083	Fijación correa de acero M10x50-125mm con pletina 83mm
1.06.0004-1605083	Fijación correa de acero M10x50-160mm con pletina 83mm







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

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

TÜVRheinland® CERT ISO 9001

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840F4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

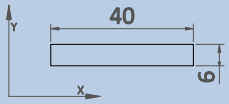
TC-025-SP

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

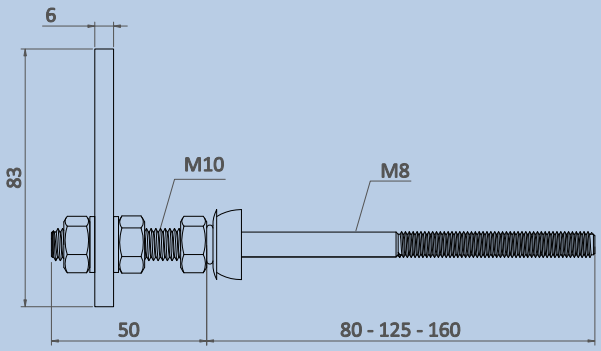
Fijaciones a cubierta

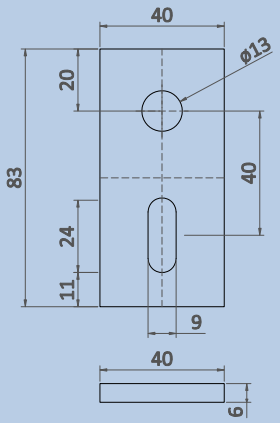
Fijación correa de acero M10x50-8xL

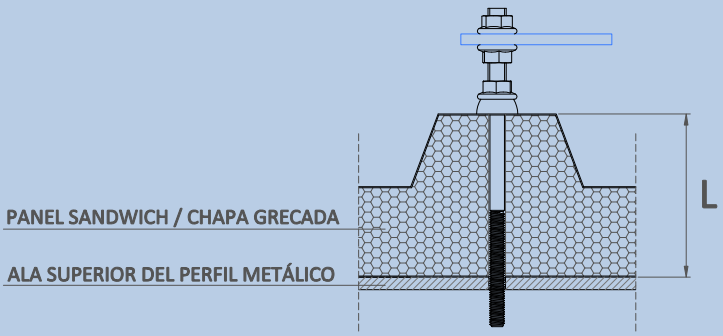
	Par Apriete (Nm)	$F_{y0,2}$ (N/mm^2)	F_u (N/mm^2)	E (N/mm^2)	G (N/mm^2)	v	ρ (Kg/m^3)
Pletina, acero Inox UNE/EN 10088		230	520	210.000	81.000	0,3	7.850
Tornilleria acero inoxidable A2-70		450	700				
Tornillería M8, Acero Inoxidable A2-70	18	450	700				

PROPIEDADES MECÁNICAS		AREA (cm^2)	I_x (cm^4)	W_x (cm^3)	Av_y (cm^2)
		2.40	0.07	0.24	2.40
Fijación M10x50-8xL-83	Según homologación Z.14.4.532				

PROPIEDADES DIMENSIONALES







L	FIJACIÓN
15 mm - 60 mm	M10x50-80mm
60 mm - 105 mm	M10x50-125mm
95 mm - 140 mm	M10x50-160mm

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

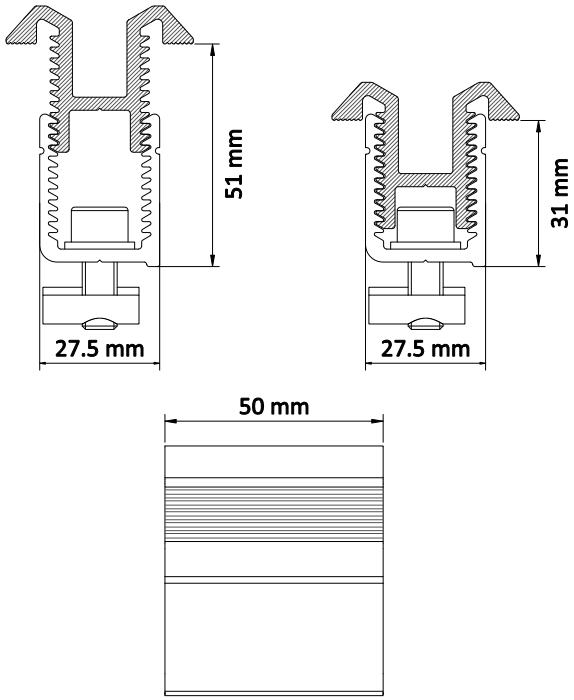
Solarstem® & CAD India Export PVT. LTD.
Survey No. 140, near Shell Petrol Pump, At Post. Bhukum, Tal. Mulshi
Pune 41057 | INDIA
Tel. +91 955 287 17 99
mail: india@solarstem.com
www.solarstem.com

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C 1 data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Bridas

Brida universal 31-50mm



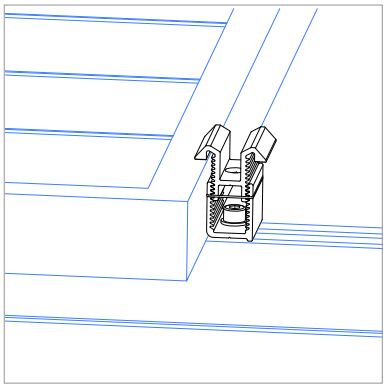
- Brida universal para módulos con marco entre 31y 50mm de espesor. Las bridas se pueden graduar fácilmente sin ningún tipo de herramienta.
- Pueden usarse como bridas extremo o como bridas intermedias.
- Fabricadas en aluminio de alta calidad 6082-T6.
- Tornillería de acero inoxidable incluida.
- Aplicación que facilita el cálculo de la cantidad de bridas necesarias para cada instalación.

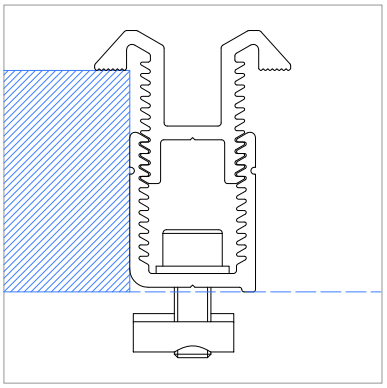
Al 6082 | Inox A2

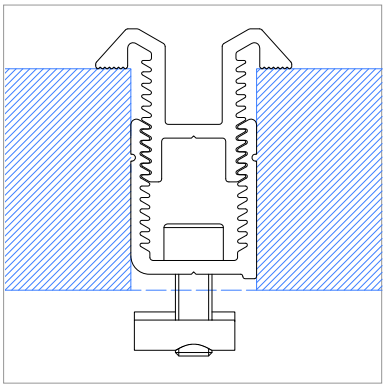
PV warranty Observed

configurador

Referencia	Denominación
1.08.0007-50	Conjunto brida universal 50mm para módulos con marco de 31-50mm







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

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

TÜVRheinland® CERT ISO 9001

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

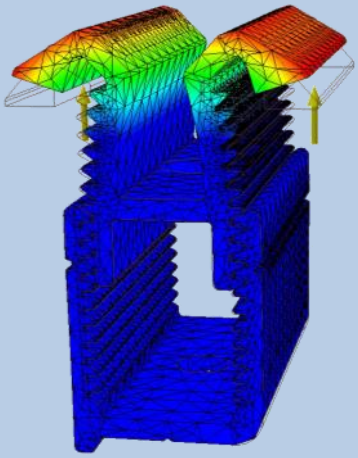
SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46

Bridas

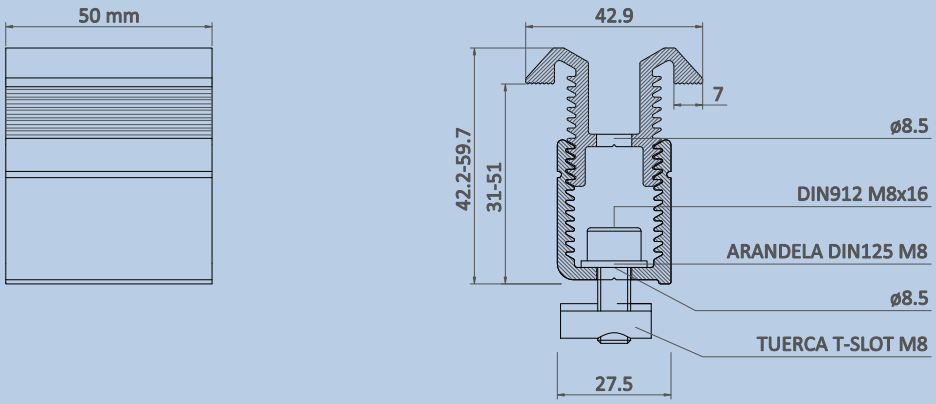
Brida universal 31-50mm

	Par Apriete (Nm)	$F_{y0,2}$ (N/mm^2)	F_u (N/mm^2)	E (N/mm^2)	G (N/mm^2)	v	ρ (Kg/m^3)
Bridas, Aluminio EN AW- 6082-T6		250	290	70.000	27.000	0,3	2.700
Tornillería M8, Acero Inoxidable A2-70	18	450	700				

PROPIEDADES DIMENSIONALES Y RESISTENTES



CARGA MÁXIMA TOTAL APLICABLE : 4,0 KN (2KN/LADO)



Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original custodiat per Diputació de Tarragona. Podeu verificar la seva autenticitat a través del servei de validació de la Seu Electrònica de l'Ens amb el CVE AAE6512CC840D4F3E824FE41F2BF6B58C i data d'emissió 28/06/2023 a les 08:39:49

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

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

TÜVRheinland® CERT ISO 9001

SIGNAT ELECTRÒNICAMENT PER:
David Gatell Angles - DNI ** (SIG) el dia 27/06/2023 a les 17:04:46