PROJECTE D'UNA INSTAL·LACIÓ D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA A L'EDIFICI CAN LLENSA

Autor:
OICOS Estratègia Ambiental, S.L.

Data:
Novembre de 2024

Coordinació:
Arnau Farguell, Tècnic Oficina Comarcal de Transició energètica de la Selva
Àlex Gamell, Enginyer en eficiència energètica de la Diputació de Girona
Anna Camp, Coordinadora del Pacte d'alcaldes per l'Energia i el Clima

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 1/251.

Avís legal

Aquesta obra està subjecta a la llicència Creative Commons Reconeixement 4.0 internacional. Se'n permet la còpia, la distribució, la comunicació pública i la transformació per generar una obra derivada, sense cap restricció sempre que se n'esmenti el titular dels drets (Diputació de Girona).

Consulteu els detalls de la llicència a:
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ca

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 2/251.

ÍNDEX

ÍNDEX **1**
1. PRESENTACIÓ I RESUM **2**
1.1. DADES DE L'OBRA I L'EMPLAÇAMENT 2
1.2. ANTECEDENTS 3
1.3. OBJECTIUS 3
1.4. CONTINGUT I ABAST 3
2. ESTAT ACTUAL **5**
2.1. DADES ACTUALS DELS EQUIPAMENTS. PETJADA DE CO_2 5
2.2. OCUPACIÓ I HORARI DE FUNCIONAMENT DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS 5
2.3. ESTIMACIÓ DE LA DEMANDA A COBRIR 6
3. INTRODUCCIÓ A L'AUTOCONSUM **8**
3.1. AUTOCONSUM SENSE EXCEDENTS 8
3.2. AUTOCONSUM AMB EXCEDENTS ACOLLIT A COMPENSACIÓ 8
3.3. AUTOCONSUM AMB EXCEDENTS NO ACOLLIDA A COMPENSACIÓ (VENTA) 9
3.4. AUTOCONSUM COL·LECTIU 9
4. NORMATIVA D'APLICACIÓ **10**
4.1. ALTRES DOCUMENTS D'INTERÉS 13
5. SOLUCIÓ PROJECTADA **14**
5.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL SISTEMA PROPOSAT 14
5.2. SISTEMA GENERADOR FOTOVOLTAIC 15
6. ESTUDI ENERGÈTIC **27**
6.1. RADIACIÓ SOLAR 27
6.2. PRODUCCIÓ ESTIMADA 27
6.3. PRODUCCIÓ ESTIMADA I DEMANDA HORÀRIA 27
7. SERVEIS AFECTATS **29**
8. DISPOSICIONS ADMINISTRATIVES **30**
8.1. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA 30
8.2. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 30
8.3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 30
9. PRESSUPOST **32**
9.1. RESUM DEL PRESSUPOST 32
10. CRONOGRAMA D'OBRA **33**
10.1. PROVES, POSTA EN MARXA I RECEPCIÓ 34
11. AVALUACIÓ ECONÒMICA I AMBIENTAL **35**
11.1. AVALUACIÓ TÈCNICOECONÒMICA 35
12. CONCLUSIONS **39**
ANNEX 1: CÀLCULS .....
ANNEX 2: PLÀNOLS .....
ANNEX 3: AMIDAMENTS I PRESSUPOST .....
ANNEX 4: DESCRIPCIÓ TÈCNICA DELS EQUIPS .....
ANNEX 5: IMPACTE AMBIENTAL .....
ANNEX 6: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA .....
ANNEX 7: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT (EBSIS) .....
ANNEX 8: PLEC DE CONDICIONS .....

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 3/251.

1. PRESENTACIÓ I RESUM

1.1. DADES DE L'OBRA I L'EMPLAÇAMENT

1.1.1. Peticionari

NOM	**AJUNTAMENT D'HOSTALRIC**
ADREÇA	Carrer Raval, nº 45
POBLACIÓ	Hostalric
CÓDI POSTAL	17450

1.1.2. Titular de la instal·lació

NOM	**AJUNTAMENT D'HOSTALRIC**
ADREÇA	Carrer Raval, nº 45
POBLACIÓ	Hostalric
CÓDI POSTAL	17450

1.1.3. Emplaçament i Obra

NOM DEL CENTRE	**Edifici Can Llensa**
ADREÇA	Camí dels Ollers
POBLACIÓ	Hostalric
CÓDI POSTAL	17450
TELÈFON	902196446
OBRA A REALITZAR	PROJECTE D'UNA INSTAL·LACIÓ D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA A L'EDIFICI CAN LLENSA

1.1.4. Persona de contacte

PERSONA DE CONTACTE	Joan Bastida
CÀRREC	Enginyer Ajuntament d'Hostalric
TELÈFON	97 286 40 11
CORREU ELECTRÒNIC	enginyeria@hostalric.cat

1.1.5. Enginyeria

ENGINYER	Roger Porta i Corón Enginyer COEIC-20132 ROGER PORTA CORÓN / num:20132 Firmado digitalmente por ROGER PORTA CORÓN / num:20132 Fecha: 2024.11.15 08:36:05 +01'00'	Solvat Renovables S.L. 23859017J ROGER PORTA (R: B01735299) Firmado digitalmente por 23859017J ROGER PORTA (R: B01735299) Fecha: 2024.11.15 08:36:34 +01'00'
TÈCNICS REDACTORS	Josep Rosell Gallart Ambientòleg COAMB 00470	OICOS Estratègia Ambiental, S.L. 38123234K JOSEP ROSELL (R: B65829244) Firmado digitalmente por 38123234K JOSEP ROSELL (R: B65829244) Fecha: 2024.11.15 11:06:41 +01'00'
	Eloi Morral Moltó Enginyer CETIM-24508	

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 4/251.

1.2. ANTECEDENTS

El present projecte parteix de la voluntat de l'Ajuntament d'Hostalric a avançar en la transició energètica del municipi, reduint la despesa energètica i la petjada de carboni dels seus equipaments, dotant-los d'una major proporció d'autoconsum a partir de fonts renovables.

1.3. OBJECTIUS

El present document es redacta amb l'objectiu de descriure, valorar i justificar de manera detallada les obres i les instal·lacions que es necessiten per l'execució del projecte de nova instal·lació solar fotovoltaica en règim d'autoconsum compartit de 15 kWp de nova instal·lació ubicada a l'edifici Can Llensa.

- Definició dels camps solars i ubicació del inversor.
- Definir els elements de connexió a les instal·lacions actuals.
- Definir els sistemes de regulació, control i seguretat dels elements introduïts, amb l'objectiu d'aconseguir una millora de la eficiència energètica.
- Justificació i verificació de la normativa exigida que els sigui d'aplicació en el moment de la redacció del present document.

1.4. CONTINGUT I ABAST

L'abast del document correspon a l'execució de la instal·lació d'una instal·lació solar fotovoltaica, detallant-ne les seves característiques, la seva implantació sobre l'espai disponible, el seu dimensionament i principi de funcionament, i les característiques tècniques de tots els equips principals seleccionats.

L'àmbit del projecte el constitueixen les instal·lacions necessàries per a la producció d'energia elèctrica utilitzant la llum solar, garantint que el desenvolupament normal de l'activitat s'ajusti a la normativa vigent, i que les afectacions ambientals s'ajustin al reglament aplicable.

El projecte aporta el contingut necessari per a garantir la viabilitat tècnica i econòmica de la instal·lació, i inclou:

- Informació que permeti conèixer l'estat i funcionament de les instal·lacions elèctriques actuals.
- L'emplaçament de la nova instal·lació.
- Els canvis i reformes que es duran a terme, si escau.
- Les característiques tècniques dels mòduls fotovoltaics, estructures de suport i elements de la instal·lació.
- Els sistemes de connexió al sistema de distribució elèctrica.
- Plànols i característiques de la instal·lació. Mètode de connexió.
- Plànols dels edificis amb detall dels locals tècnics i/o d'aquells emplaçaments on es plantegen ubicar les noves instal·lacions.
- Amidaments i pressupost detallat.
- Annexos sobre gestió de residus, seguretat i salut a les obres, etc.

1.4.1. Característiques dels components

Qualsevol marca o model que aparegui en el present projecte té caràcter orientatiu i no excloent, es mostra amb la voluntat d'acotar la funcionalitat i les característiques tècniques necessàries per a la correcta execució del projecte. Qualsevol modificació serà acceptada, amb el vist i plau de la Direcció Facultativa i els Serveis Tècnics de l'Ajuntament, sempre que es justifiqui la seva equivalència al producte proposat en el projecte.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 5/251.

En el cas que el model proposat en el projecte ja no es fabriqui, amb el vist i plau de la Direcció Facultativa i els Serveis Tècnics de l'Ajuntament, com a primera opció es substituirà pel model de les mateixes i/o similars característiques del mateix fabricant que substitueixi al model que s'ha deixat de fabricar, respectant sempre les mateixes condicions tècniques i de garanties.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 6/251.

2. ESTAT ACTUAL

2.1. DADES ACTUALS DELS EQUIPAMENTS. PETJADA DE CO_2

La instal·lació es situa a l'edifici Can Llensa el qual s'erigeix en format rectangular amb coberta inclinada a dues aigües. La instal·lació és farà en la orientació sud, el que permetrà el màxim aprofitament de la mateixa per a la instal·lació de plaques solars.

CAN LLENSA	
CUPS: ES0031408139992001FR0F	
Superfície construïda	s/d
Any construcció	s/d
Tarifa elèctrica	3.0TD
Potència elèctrica contractada (kW)	50 kW
Consum elèctric anual (kWh/any)	60.794
Consum combustibles (kWh/any)	s/d
Emissions (energia) (tCO_2/any)	**20**

Ciutadania	
CUPS: VARIS	
Superfície construïda	s/d
Any construcció	s/d
Tarifa elèctrica	2.0TD
Potència elèctrica contractada (kW)	s/d
Consum elèctric anual (kWh/any)	50.000
Consum combustibles (kWh/any)	s/d
Emissions (energia) (tCO_2/any)	**17**

2.2. OCUPACIÓ I HORARI DE FUNCIONAMENT DE LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS

Quan al perfil de consum, existeix diversitat. No obstant, la zona can Llensa, mostra els seus màxims consums durant els mesos de fred seguit dels mesos de calor. Aquests augments poden ser degut en part a una major demanda del clima. En el cas dels mesos de fred, l'augment també pot ser degut a l'augment de hores de foscor, el que comporta un ús més intensiu de la llum artificial. En el cas de la ciutadania el consum es manté més o menys constant al llarg del temps. Tot i això també s'observa certa variació en els consum. En els mesos de fred, segurament degut a les mateixes causes mencionades en l'equipament anterior.

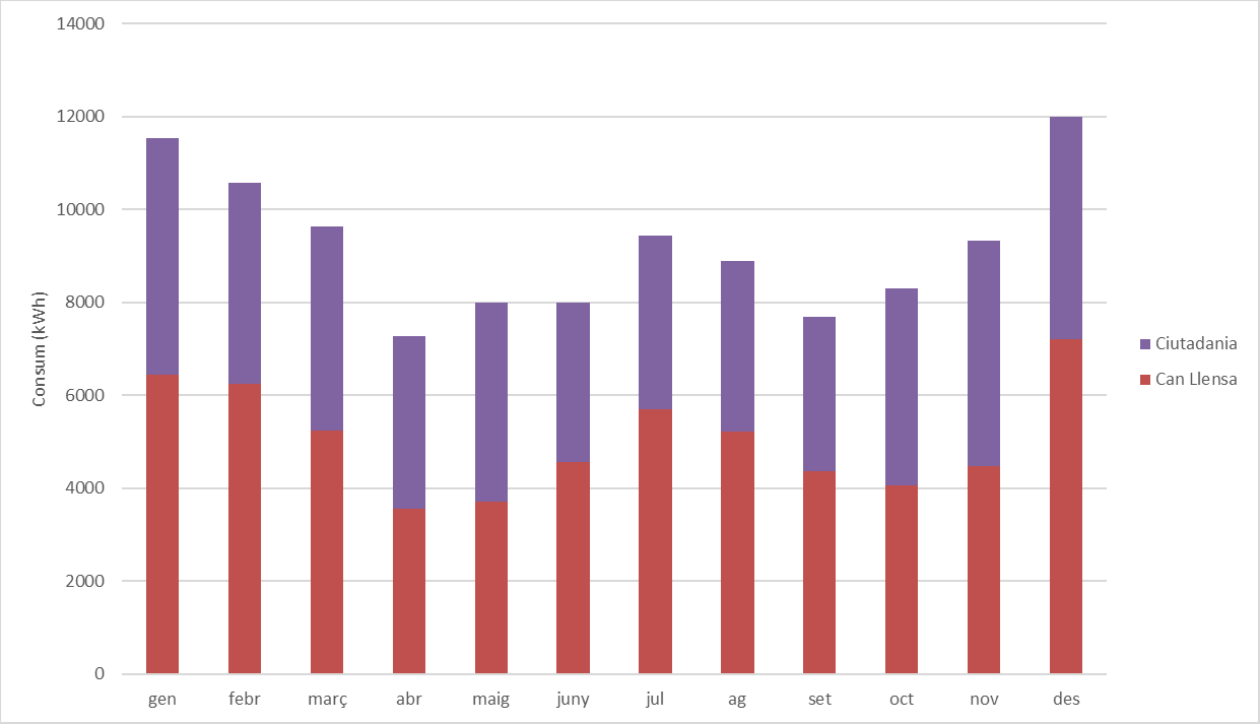
País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 7/251.

2.3. ESTIMACIÓ DE LA DEMANDA A COBRIR

La demanda a cobrir dels emplaçaments d'estudi és un consum anual aproximat de 60.794 kWh a Can Llensa i de 50.000 kWh per a llars vulnerables de la ciutadania. En el cas de la ciutadania s'ha suposat un consum per llar aproximat de 3.500 kWh anys i que a cada llar s'adjudicarà la producció estimada de 1 kWp. Amb aquest plantejament i a partir del valor de kW que es projecten instal·lar s'estima que es podrà donar servei aproximadament 14 llars vulnerables. El consum total a cobrir és de 110.794 kWh/any.

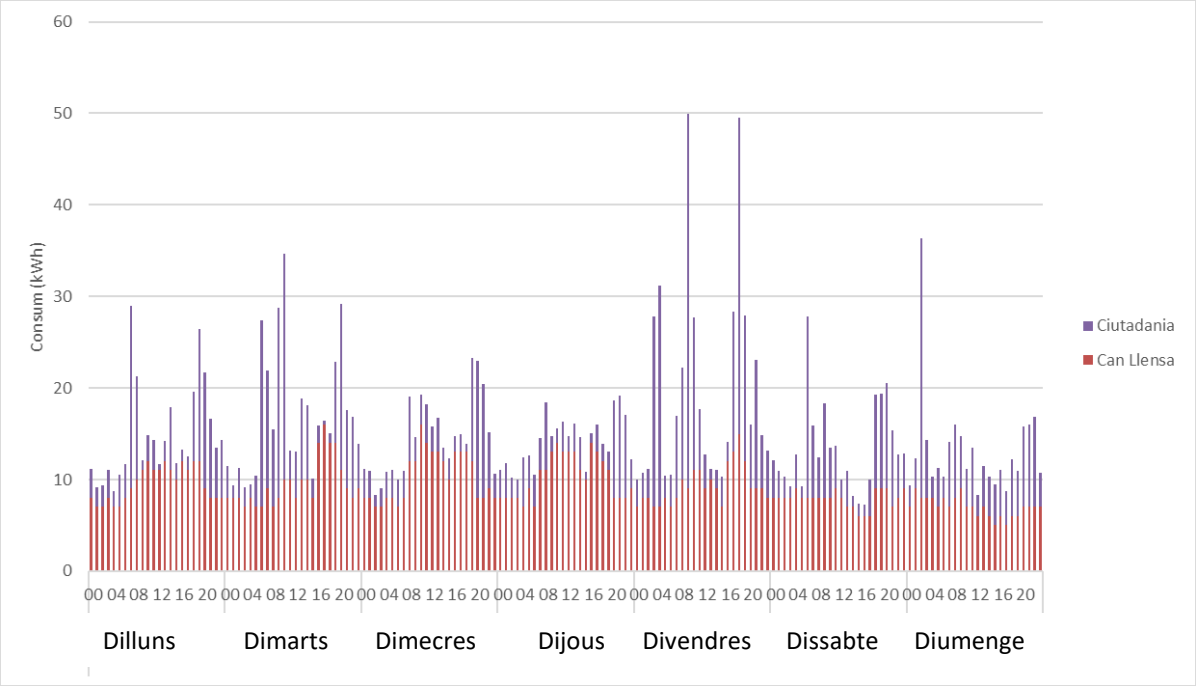
A partir de les corbes de càrrega obtingudes a partir de la companyia distribuïdora, s'han obtingut els consums horaris de cada equipament i a partir d'aquí realitzar els càlculs de rendiment de la instal·lació solar. El perfil setmanal de consums horaris dels equipaments de forma conjunta és el següent:



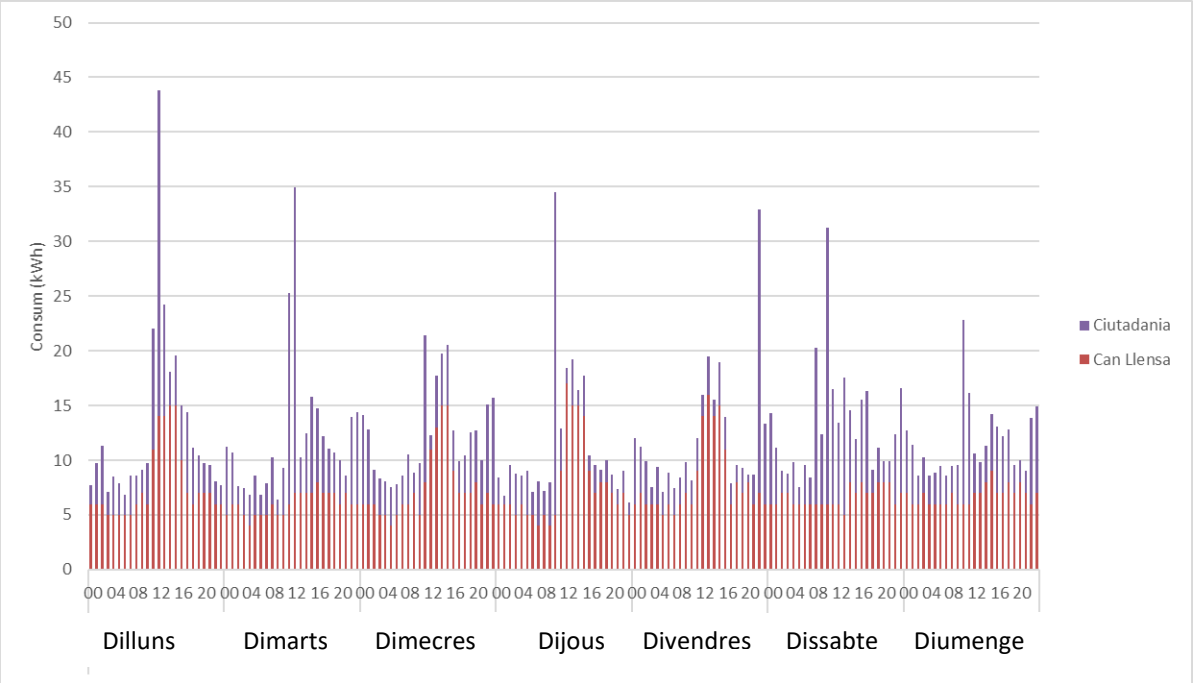
País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 8/251.

Perfil horari d'hivern:



Perfil horari estiu:



País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 9/251.

3. INTRODUCCIÓ A L'AUTOCONSUM

L'autoconsum solar i fotovoltaic consisteix en la producció d'electricitat pel consum propi a través de panells fotovoltaics, els quals transformen la llum solar en electricitat gràcies a l'efecte fotovoltaic. L'efecte es basa en la diferència de potencial elèctric que es crea entre dos làmines materials quan els seus electrons salten de zona a les cel·les fotovoltaiques, al ser excitats per la llum solar.

Els principals equips que composen la instal·lació solar fotovoltaica són els següents:

- Generador fotovoltaic, composat per mòduls fotovoltaics que transformen la radiació solar en electricitat en forma de corrent continu.
- Inversor, aparell que transforma el corrent continu en corrent altern.
- Cablejat i conjunt de proteccions elèctriques.

La instal·lació solar fotovoltaica ve caracteritzada principalment per la potència pic (expressada en kWp) o potència màxima del mòdul (potència que pot entregar en condicions estàndards de mesura: irradiància 1000 W/m2; distribució espectral AM 1,5 G; incidència normal; i temperatura de la cèl·lula a 25 ºC).

Les instal·lacions fotovoltaiques de generació d'energia elèctrica en baixa tensió a Catalunya estan reglamentades pel:

- Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.
- Reial decret llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició.
- Energètica i la protecció dels consumidors.
- REBT (Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió).

D'acord a la reglamentació actual, les instal·lacions poden tenir les següents modalitats:

3.1. AUTOCONSUM SENSE EXCEDENTS

Instal·lacions d'autoconsum connectades a la xarxa de distribució o transport que disposen d'un sistema antiblocatge per tal que s'impedeixi la injecció d'energia elèctrica excedentària a la xarxa de transport o de distribució.

3.2. AUTOCONSUM AMB EXCEDENTS ACOLLIT A COMPENSACIÓ

El consumidor utilitza l'energia procedent de la instal·lació d'autoconsum quan la necessita, podent comprar energia de la xarxa en els moments en què aquesta energia no sigui suficient per a satisfer el seu consum elèctric.

L'energia excedentària s'injecta a la xarxa i, en cada període de facturació (màxim un mes), la factura emesa per la comercialitzadora compensarà el cost de l'energia comprada a la xarxa amb l'energia excedentària abocada a la xarxa, valorada al preu mitjà del mercat horari menys el cost dels desviaments (per a consumidors PVPC) o al preu acordat amb la comercialitzadora, aplicant-se posteriorment els beneficis als quals puguin acollir-se (bo social) i els peatges i impostos que procedeixin. En cap cas el resultat podrà ser negatiu. Cal que es compleixin totes les condicions següents:

- La font d'energia primària sigui d'origen renovable.
- La potència total de les instal·lacions de producció associades no sigui superior a 100 kW.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 10/251.

- En el seu cas, el consumidor hagi subscrit un únic contracte de subministrament per al consum associat i per als consums auxiliars amb una empresa comercialitzadora.
- El consumidor i productor associat hagin subscrit un contracte de compensació d'excedents d'autoconsum definit en l'article 14 del Reial decret 244/2019.
- La instal·lació de producció no estigui subjecta a la percepció d'un règim retributiu addicional o específic.

3.3. AUTOCONSUM AMB EXCEDENTS NO ACOLLIDA A COMPENSACIÓ (VENTA)

En aquest cas, els excedents es vendran en el mercat elèctric.

Dins de cada modalitat d'autoconsum, l'autoconsum podrà classificar-se en individual, si només existeix un consumidor associat a la instal·lació o instal·lacions de producció, o col·lectiu, si es tracta de diversos consumidors associats a la instal·lació o instal·lacions de producció pròximes.

3.4. AUTOCONSUM COL·LECTIU

L'autoconsum col·lectiu és una realitat després de l'aprovació de l'RD 900/2018. Posteriorment, al RD 244/2019 (article 3) es van establir les condicions que havien de complir per compartir energia amb altres consumidors.

Un consumidor participa a autoconsum compartit quan pertany a un grup de diversos consumidors que s'alimenten mitjançant un acord d'energia elèctrica que prové d'instal·lacions pròximes a les de consum i associades a les mateixes. Han d'estar acollides a alguna de les modalitats anteriors i es poden connectar de dues maneres:

- Instal·lacions pròximes a xarxa interior: Es connecten per línia directa que faci d'enllaç d'una instal·lació de generació amb un consumidor i que compleixi els requisits que estableix la normativa en vigor. Són exemple clar les comunitats de veïns.
- Instal·lacions pròximes a través de xarxa: Són exemple clar dues o més empreses properes a edificis diferents en una polígon industrial. Han de complir alguna de les condicions següents:
    - Estiguin connectades a qualsevol de les xarxes de baixa tensió derivada de la mateixa centre de transformació.
    - Es troben connectats a una distància entre ells inferior a 2000 metres del punt de generació (sigui en alta o en baixa tensió). A aquest efecte es prendrà la distància entre els equips de mesura en la seva projecció ortogonal en planta.
    - Estiguin ubicats, tant la generació com els consums, en una mateixa referència cadastral segons els seus primers 14 dígits.

Les instal·lacions d'autoconsum col·lectiu han de formalitzar un acord de repartiment de l'energia amb tots els consumidors associats. Normalment s'usa un coeficient segons el consum o bé segons la proporció d'inversió realitzada, però el pacte que es realitzi és intern entre les parts.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 11/251.

4. NORMATIVA D'APLICACIÓ

D'acord amb l'Article 1er.a.1 del Decret 462/1971 de 11 de Març en l'execució de les obres hauran de complir-se les normes vigents aplicables sobre la construcció, a la data de visat del Projecte d'Execució. Amb aquest objectiu, es cita la següent relació de la Normativa Aplicable:

- **Codi Tècnic de la Edificació**

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, per el que s'aprova el "Codi Tècnic de la Edificació" i les seves modificacions; última modificació Reial Decret 732/2019, de 20 de desembre.

- **Redacció de Projectes i Direcció d'Obres**

- Norma UNE 157001/2002 Criteris generals per a l'elaboració de projectes.

- Decret 462/1971, d'11 de març, pel que s'aproven les normes de redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació.

- **Ordenació i urbanisme**

- Llei d'Ordenació de l'Edificació. Llei 38/1999 (BOE: 6/11/99), modificació: llei 52/2002,(BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105.

- Normativa urbanística vigent municipal i supramunicipal i ordenances municipals relacionades amb el projecte.

Seguretat i salut

- **Prevenció de Riscos Laborals**

- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 modificada per la Llei 54/2003 on es reforma el Marc Normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals.

- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. Modificat per: Reial Decret 2177/2004, 12-11-2004 (BOE núm. 274. 13-11-2004).

- Modificació del Reial Decret 39/1997, de 17-01-1997, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i del Reial Decret 1627/1997, de 24-10-1997, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Reial Decret 604/2006, de 19-05-2006 (BOE núm. 127, 29/05/2006)

- Guia tècnica per l'avaluació i prevenció dels riscos relatius a la utilització de llocs de treball.

- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

- Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, sobre disposicions mínimes per la protecció de la salut i seguretat dels treballadors davant del risc elèctric.

- Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, (BOE núm. 274, 13/11/2004) pel que modifica el RD 1215/1997, en matèria de treballs temporals en altura.

- **Inici Activitats d'Empreses i Centres de Treball**

- Ordre TIN/1071/2010, de 27 d'abril, sobre els requisits i les dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de represa d'activitats als centres de treball.

- Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'Indústria.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 12/251.

- **Condicions Acústiques en Edificis**

- Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer, pel que es regulen les emissions sonores en l'entorn degudes a determinades màquines d'ús l'aire lliure.

- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors en front als riscs derivats de l'exposició al soroll.

- Llei 37/2003, de 17 de novembre, per la qual s'aprova la Llei del Soroll.

- Llei 16/2002, de 28 de juny, per la qual s'aprova la Llei de Protecció contra la Contaminació acústica (DOGC 3675, del 11/07/2002).

- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei.

Impacte ambiental

- **Prevenció i Control integrats de la Contaminació**

- Llei 16/2002, de 1 de Juliol, de Prevenció i Control integrats de la Contaminació.

- **Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses**

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

    - Llei 9/2011, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.

    - Llei 5/2012, del 20 de març, de mesures fiscals, financeres i administratives i de creació de l'impost sobre les estades en establiments turístics.

    - Llei 2/2014, del 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic.

    - Llei 3/2015, d'11 de març, de mesures fiscals, financeres i administratives

    - Llei 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica.

    - Llei 5/2017, del 28 de març, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic i de creació i regulació dels impostos sobre grans establiments comercials, sobre estades en establiments turístics, sobre elements radiotòxics, sobre begudes ensucrades envasades i sobre emissions de diòxid de carboni).

- **Avaluació de l'impacte ambiental**

- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

- Llei 16/2017, de l'1 d'agost, del canvi climàtic.

- **Residus i enderrocs**

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

- Decret 89/2010 pel qual s'aprova el 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.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 13/251.

- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus modificat per la Llei 9/2011, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica i la llei 2/2014, del 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- Decret 60/2015, de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient. Deroga l'Ordre d'1 de juny de 1995, sobre acreditació de laboratoris per a la determinació de les característiques dels residus, excepte l'annex 7 sobre mostreig de residus.
- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).
- Estella forestal a utilitzar per la instal·lació.

Electricitat

- **Legislació del sector elèctric**

- Reial Decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel que es regulen les activitats de transport, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia.
- Reial Decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel que s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric.
- Reial Decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel que es regula la connexió a la xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència.
- Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric.
- Reial Decret 413/2014, de 6 de juny, pel que es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energies renovables, cogeneració i residus.
- Reial Decret 186/2016, de 6 de maig, pel qual es regula la compatibilitat electromagnètica dels equips elèctrics i electrònics.
- Reial Decret 187/2016, de 8 de maig, relatiu a les exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió.
- Reial decret 1183/2020, de 29 de desembre, d'accés i connexió a les xarxes de transport i distribució d'energia elèctrica
- Circular 1/2021, de 20 de gener, de la Comissió Nacional dels Mercats i la Competència, per la qual s'estableixen la metodologia i les condicions de l'accés i de la connexió a les xarxes de transport i distribució de les instal·lacions de producció d'energia elèctrica.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost de 2002, Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries

Protecció contra incendis

- **Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis**

- Reial Decret 513/2017, de 22 maig. Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE núm. 74, 28/03/2006):

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 14/251.

- Article 11. Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi (SI)
  - 11.3 Exigència bàsica SI 3: Evacuació
  - 11.4 Exigència bàsica SI 4: Instal·lacions de protecció contra incendis

- Llei 3-2010 18 febrer, de Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Ordre 322-2012 11 octubre, Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament de Seguretat Contra Incendis en Establiments Industrials.
- Ordre 323-2012 11 octubre, Instruccions Tècniques Complementàries del Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi, del Codi Tècnic de la Edificació.
- Ordre 324-2012 11 octubre, Instruccions Tècniques Complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 312/2005, de 18-03-2005, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència davant del foc.
- Reial Decret 110/2008, de 01-02-2008, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005.
- Llei 3/2010, del 18-02-2010, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis. DOGC.Nº 5584. 10-03-2010.

Legislació d'energia solar fotovoltaica

- Reial Decret 314/2006 de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.
- Reial Decret 244/2019, de 5 d'abril, pel que es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica (modificat pel RDL 18/2022)
- Plec de condicions tècniques d'instal·lacions fotovoltaiques connectades a xarxa del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), juny de 2011.

4.1. ALTRES DOCUMENTS D'INTERÉS

- Documents de l'Associació de la Indústria Fotovoltaica (www.asif.org).
- Documentació de l'Oficina de Gestió Empresarial (OGE) de la Generalitat de Catalunya (www.gencat.cat/oge/).

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 15/251.

5. SOLUCIÓ PROJECTADA

5.1. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL SISTEM A PROPOSAT

El disseny de la instal·lació s'ha realitzat considerant el consum elèctric de l'edifici i la coberta disponible.

La instal·lació està formada per 32 mòduls solars de la marca JINKO o equivalent, model N-TYPE TIGER PRO 480 W, 1 inversor solar de la marca Huawei o equivalent, model SUN2000-15K-MB0.

Les característiques principals dels components de la instal·lació, la seva configuració, i els paràmetres de producció es presenten en la Taula 1.

DISSENY DE LA INSTAL·LACIÓ I PARÀMETRES BÀSICS			
Generador			
1	Mòduls solars (marca i model)	[-]	JINKO N-TYPE TIGER PRO 480 W
	Potència pic	[Wp]	480
	Número de mòduls	[-]	32
	Potència pic total	[kWp]	15,36
	Àrea bruta total	[m2]	69,06
	Número de strings	[-]	2
	Número de mòduls en un string	[-]	16
	Orientació	[deg]	-40º
	Inclinació	[deg]	15º
	Disposició	[-]	Integració
Inversors			
1	Marca i model	[-]	Huawei SUN2000-15K-MB0
	Potència nominal CA	[kW]	15
	Número de strings per inversor	[-]	2

L'estimació de la producció energètica s'ha realitzat amb el software europeu amb l'orientació i inclinació que aniran col·locats els mòduls sobre la coberta. S'ha realitzant tenint unes pèrdues del sistema del 18 %. Tenint un producció anual de 19.672 kWh.

La configuració de la instal·lació (i.e. número de strings, tensions i intensitats de treball, ets) s'ha obtingut mitjançant el codi del fabricant de l'inversor solar HUAWEI, anomenat SmartDesign (https://eu5.smartdesign.huawei.com). Els resultats del mateix es presenten en l'Annex de Càlculs.

5.1.1. Ubicació de la instal·lació i integració a l'edifici

El generador fotovoltaic composat principalment pels mòduls FV i la seva estructura s'ubicaran a la coberta evitant les ombres dels elements estructurals.

Els elements de conversió de la tensió i les proteccions elèctriques s'ubicaran a la planta baixa. El cablejat d'altern i el cable de comunicació RS485 es conduirà fins al quadre general ubicat a la mateixa planta.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 16/251.

5.2. SISTEMA GENERADOR FOTOVOLTAIC

5.2.1. Mòduls solars

El camp de captació el composen un total de 32 mòduls solars de la marca JINKO o equivalent, model N-TYPE TIGER PRO 480 W. Els mòduls s'orientaran a sud (-40º) alineats amb les línies perimetrals de la coberta i tindran una inclinació aproximadament de 15º. Les característiques tècniques dels mòduls i les dades utilitzades en el disseny de la instal·lació es llisten a l'Annex. Els mòduls solars satisfan les especificacions per a mòduls de silici cristal·lí (UNE-EN 61646).

Els mòduls solars de cada string estaran connectats en sèrie (pol positiu amb pol negatiu). Cada cadena de mòduls es connecta a la caixa de connexió del generador (CCG) que presenta les proteccions elèctriques de continu. Veure esquema unifilar en plànols annexos.

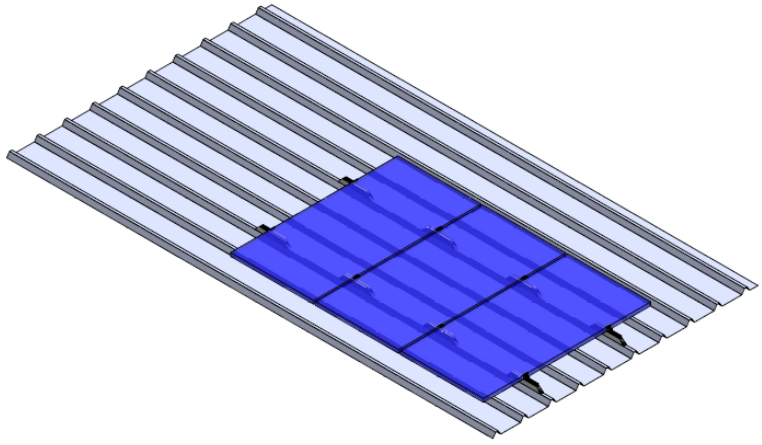
La distribució dels mòduls a la coberta es presenta en l'Annex de Plànols.

5.2.2. Estructures de recolzament

Els mòduls solars van fixats amb una estructura lleugera d'alumini (caldrà que aquest disposi de tractament anticorrosiu). Aquesta s'ancorarà amb uns cargols rosca xapa sobre la part alta de la greca, evitant així, les possibles filtracions d'aigua. Aquesta solució permetrà la perfecta integració arquitectònica amb l'edifici.

Els cargols d'unió són d'acer inoxidable A2 (Mètrica M8). Per evitar que es produeixin filtracions caldrà utilitzar membranes de goma o neoprè al hora de fixar la cargolaria encarregada de la subjecció dels mòduls i de l'estructura.

Figura 1. Representació de l'estructura i subjecció dels mòduls



En el disseny i dimensionament de l'estructura s'han tingut en consideració les condicions climàtiques (vent, pluja, insolació, etc) s'han contemplat aquesta circumstància en la inclinació i disposició dels mòduls i del llastrat de la estructura de les plaques fotovoltaiques.

En el dimensionament del llastre i ubicació de les subjeccions de l'estructura s'han considerat les característiques de la coberta on han de ser ubicades. El present estudi s'ha considerat segons el document bàsic del codi tècnic CTE DB-SE-AE Acciones en la Edificación de l'abril del 2.009, on es considera que la sobrecàrrega màxima per a cobertes accessibles només per conservació ha de suportar una càrrega mínima de 1 kN/m^2. L'estructura i els mòduls proposats en aquest projecte representen una càrrega aproximada de 85 N/m^2. Com que les càrregues descrites són molt inferior a la càrrega mínima que ha de suportar la coberta, en el present projecte no es realitza cap estudi de sobrecarrega per a la instal·lació proposada.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 17/251.

5.2.3. Caixes de connexió amb el generador (CCG)

La instal·lació fotovoltaica disposarà d'elements de protecció entre el camp solar i els inversors. En aquest cas l'inversor porta integrat el seccionador. Tot i això es col·locarà una caixa de proteccions que estarà composada per dos fusibles solars de 15A.

L'inversor incorporarà al seu interior, una separació galvànica entre els circuits de corrent continu i altern, o dit en altres paraules, un sistema equivalent que garanteixi la protecció de les persones, eviti la injecció de CC a la xarxa i eviti la transferència de faltes del circuit de CC al d'AC.

5.2.4. Cablejat CC

El cablejat solar (cables de corrent continu) és de coure estanyat classe 5 segons UNE 21.022/IEC 60.228, i amb una secció que evita les caigudes de tensió excessives i sobreescalfaments. Són de doble aïllament i adequat per al seu ús en intempèrie d'acord amb la norma UNE-21123 (resistents als raigs UV, a l'ozó, a la humitat i a la intempèrie amb un gran rang de temperatures.

La secció dels cables de continu, tan aquells que connecten els mòduls solars cap a les caixes de protecció del generador com el cablejat que connecta aquestes caixes amb l'inversor, han estat calculades suposant una caiguda de tensió màxima de l'1,50% (veure Annex de Càlculs). Els positius i negatius de cada cadena de mòduls es conduiran per separat i protegits segons la normativa vigent. La secció del cables s'especifica a la següent taula:

CABLEJAT CC			
Cablejat dels mòduls solars a l'inversor (longitud màxima dels diferents strings)			
	Longitud	[m]	50
	Caiguda de tensió	[%DU]	1,36
	Secció	[mm2]	4
Característiques tècniques: Tensió nominal: 1,5 kV CC (450/750 V CA); tensió d'assaig: 2,5 kV; rang de temperatures (-40 ºC-90 ºC). Característiques complementàries del cablejat i normatives: resistència a l'ozó (IEC 60.811-2-1); resistència a raigs UV (NEN-EN-ISO 4892); resistència a olis (UNE-EN 60.811-2-1); lliure d'al·lògens (UNE-EN 50.267 /IEC 60.754); baixa opacitat de fums (UNE-EN 50.268 /IEC 61.034); no propagació de flama (UNE-EN 50.265-2-1 / IEC 60.332-1).			

En el disseny s'ha tingut en compte una longitud del cable que eviti la generació d'esforços en els diversos elements. Dins dels strings que formin part d'una mateixa estructura, el cablejat anirà embridat sota els mòduls solars. En els salts físics entre les estructures dels mòduls, el cablejat anirà ubicat o bé en tubs metàl·lics o bé en safates que no permetran la possibilitat d'enganxament per al trànsit normal de persones.

5.2.5. Conversió i condicionament de la tensió

5.2.5.1. Inversors

La conversió de corrent continu a corrent altern es realitza mitjançant 1 inversor solars de la marca Huawei o equivalent, model SUN2000-15K-MB0. Les característiques tècniques de l'inversor es presenten en l'annex de les especificacions tècniques.

La sortida trifàsica 230/400V del quadre de proteccions CA es connectarà a l'entrada de l'edifici després del comptador de la companyia. Veure esquema unifilar.

Las tensions i intensitats d'entrada de corrent continu i les sortides dels inversors a corrent altern trifàsic es presenten en l'Annex de càlculs (seccions característiques del sistema de conversió i condicionament de la tensió).

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 18/251.

La creació d'harmònics estarà compresa dins dels límits fixats a la guia sobre qualitat d'ona de les xarxes UNESA i segons la norma CEI 1000-3-2. Haurà de complir tota la normativa aplicable descrita al RD1699/2011, i en particular allò disposat en el seu article 14, disposant de tots els certificats exigibles per la normativa actual.

A continuació es detallen les característiques dels strings i les seves connexions al inversor corresponent:

INVERSOR SUN200 -15K MB0

PV1 i PV2	
Nombre de strings	2
Nombre de mòduls fotovoltaics per string	16
MPP voltatge 70 °C	28,85 V
Voltatge del circuit obert a -10 °C	47,79 V
MPP voltatge a -10 °C	40,46 V
Corrent de curtcircuit a 25 °C	14,31 A
MPP potència 25 °C	7,68 kWp

5.2.5.2. Quadre de protecció CA

La sortida trifàsica de l'inversor anirà protegida pel quadre de proteccions d'altern. El quadre presentarà un dispositiu de sobretensió, un interruptor diferencial (ID), i un magnetotèrmic (Protecció Interruptor Automàtic, PIA). Les característiques del quadre de protecció i els seus elements de protecció es defineixen a la següent taula:

QUADRES DE PROTECCIÓ CA SECCIÓ POTÈNCIA DE 15 KW		
Descripció	Característiques	Quantitat
Caixa estanca	Protecció IP65	1
Interruptor Diferencial CA trifàsic	40 A, sensibilitat 30 mA	1
Dispositiu de sobretensió CA trifàsic	Transitori, protecció llampecs	1
Interruptor Magnetotèrmic CA trifàsic	25 A Corba C	1

5.2.5.3. Cablejat CA

El cable de distribució (cables de corrent altern i cable de la posta a terra) és de coure polit classe 5 segons norma UNE-EN 60.228). Aïllat amb polioletina FRLHS tipo TIZI segons s'indica en l'Annex 1 de la norma UNE 21.1002, i d'espessors segons la columna 2 de la taula 1 i 3 de la norma UNE 21.1002. Les seves principals característiques són:

- Adequat per al transport i distribució d'energia elèctrica en instal·lacions fixes.
- Adequat per a instal·lacions interiors i exteriors sobre suports a l'aire, en tubs o enterrats.
- Adequat per a escomeses, per a instal·lacions d'enllumenat públic i per a instal·lacions industrials en general.

Especialment adequats per instal·lacions on es requereix una baixa emissió de fums i gasos corrosius en el cas d'incendis, per exemple, locals de pública concurrència ITC-BT 258 (centres comercials escoles, edificis d'oficines, hospitals) i derivació individual ITC-BT 15, túnels, ferrocarrils, transports metropolitans, centres informàtics.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 19/251.

Tensió de servei 230/400 V, tensió d'assaig: 566,08 V, temperatura màxima del conductor: +70°C, temperatura de servei: màxima +70°C y mínima – 10°C.

La secció dels cables entre l'inversor i la caixa de proteccions d'altern i de la caixa de proteccions al quadre de baixa tensió interior de l'edifici s'especifica en la següent taula:

CABLEJAT CA		
Cablejat de l'inversor a la caixa de proteccions de corrent altern		
Longitud	[m]	2
Caiguda de tensió	[%DU]	0,04
Secció	[mm2]	6
Cablejat de la caixa de proteccions de corrent altern al quadre general		
Longitud	[m]	40
Caiguda de tensió	[%DU]	0,75
Secció	[mm2]	6
Característiques tècniques: Tensió nominal: 0,6/1 kV; tensió d'assaig: 3500 V CA durant 5'; rang de temperatures: servei fix (-40 ºC-90 ºC), servei mòbil fix (-5 ºC-70 ºC). Característiques complementàries del cablejat i normatives: producció (UNE 21.1002, UNE 21.123-4, producte amb certificat AENOR); lliure d'al·lògens (UNE-EN 50.267 /IEC 60.754); baixa opacitat de fums (UNE-EN 50.268 /IEC 61.034); no propagació de la flama (UNE-EN 50.265-2-1 / IEC 60.332-1); no propagador d'incendi UNE-EN 50.266 / IEC 60.332-3; baixa corrosivitat de gasos (UNE-EN 50.267-2-2 / IEC 60.754-2); exempt de plom.		

5.2.6. Connexió

5.2.6.1. Xarxa de distribució

La xarxa de distribució és el cablejat des del punt de generació (mòduls fotovoltaics) fins al Quadre General de Baixa Tensió.

El cablejat de corrent continu entre els mòduls fotovoltaics i l'inversor serà d'Alta Seguretat (AS), lliure d'halògens, no propagador de la flama i amb baixa emissió de gasos corrosius, i haurà de complir les especificacions d'Alta Seguretat segons la Classe Cca-s1b,d1,a1 del

Reglament dels Productes de la Construcció (CPR). El conductor serà flexible de coure estanyat i amb les següents característiques:

- Resistència a temperatures extremes (-40ºC a 120ºC) segons IEC60811-1-4 i IEC60216-1.
- Tensió nominal 0,6 kV/1kV CA i 1,8 kV CC.
- Resistència als rajos ultraviolats segons UL1581.
- Resistència a l'ozó segons IEC60811-2-1.

El recorregut del cablejat de corrent continu, entre els mòduls i l'inversor, serà el menor possible, amb la finalitat de reduir al màxim les possibles sobretensions d'origen atmosfèric per acumulació de càrregues electrostàtiques.

A causa de les tensions de funcionament en corrent continu, tot el sistema de cablejat i connexions de corrent continu hauran de disposar d'un nivell d'aïllament igual o superior als 0,85 MΩ. El cablejat de corrent altern serà d'alta seguretat, lliure d'halògens, no propagador de la flama i amb baixa emissió de gasos corrosius, i haurà de complir les especificacions d'Alta Seguretat segons la Classe Cca-s1b,d1,a1 del Reglament dels Productes de la Construcció (CPR). El conductor serà flexible de coure, resistent a les temperatures extremes (-20ºC a 90ºC) i de tensió nominal 0,6kV/1kV CA.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 20/251.

5.2.7. Punt de connexió

La connexió es realitzarà en una nou armari que s'ubicarà al lateral de l'edifici. La informació detallada de la instal·lació del armari es mostra en l'annex 2.A continuació es pot veure detallat com quedarà la solució de la TFM1 i el subministra associat on es connectarà la instal·lació (pàrquing).

Figura 1. Esquemes de la caixa TMF10

La figura 2 mostra un esquema orientatiu de la instal·lació i connexió del consum associat i la generació en la possible ubicació del pàrquing. En els annexos es mostra la descripció detallada de la ubicació i amidaments dels equips de generació i el consum associat utilitzats en aquest projecte (annex 2).

5.2.8. Monitorització

La producció del sistema fotovoltaic i els consums elèctrics de l'edifici es monitoritzaran a través del d'un sistema meter marca FRONIUS model TS 5kA-3 o equivalent, el qual tindrà accés a la xarxa i enviarà les dades de consum i generació a una plataforma web consultable. A tal efecte serà necessària la comunicació de l'equip a xarxa d'internet de l'edifici.

5.2.9. Dispositius generals de protecció i comandament

Els dispositius generals de protecció i comandament es situaran el més a prop possible del punt d'entrada de la derivació individual. Es col·locarà un interruptor general automàtic (IGA) com a primer dispositiu de protecció.

Aquests dispositius seran ubicats entre 1 i 2 metres del nivell del terra.

Els envoltants dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439-3, amb un grau de protecció mínim IP30 segons UNE 20.324 i IK07 segons UNE-EN 50.102.

L'instal·lador fixarà de forma permanent sobre el quadre de distribució una placa, impresa amb caràcters indelebles, en la qual consti el seu nom o marca comercial, data de realització de la instal·lació, així com la intensitat assignada de l'interruptor general automàtic (IGA).

Els dispositius generals seran com a mínim:

Un interruptor general automàtic de tall omnipolar, que permeti el seu accionament manual i dotat d'elements de protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits (segons ITCBT-22). Tindrà poder de tall suficient per a la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal·lació.

Un interruptor diferencial general, destinat a la protecció contra contactes indirectes de

tots els circuits (segons ITC-BT-24). Es complirà la següent condició:

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 21/251.

$$Ra \times Ia \leq O$$

On:

- Ra: És la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.
- Ia: És el corrent que assegura el funcionament del dispositiu de protecció (corrent diferencial residual assignat).
- O: És la tensió de contacte límit convencional (50V en locals secs i 24 V en locals humits).
- Totes les masses dels equips elèctrics per a un mateix dispositiu de protecció, han d'estar interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra.
- Dispositius de tall omnipolar, destinats a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors (segons ITC-BT-22).
- Dispositiu de protecció contra sobretensions (segons ITC-BT-23).

5.2.9.1. Protecció contra sobreintensitats

Tot el circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats que puguin presentar-se al mateix, per això la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles. Les sobreintensitats poden estar motivades per:

- Sobrecàrregues degudes als aparells d'utilització o defectes d'aïllament de gran impedància.
- Curtcircuits.
- Descàrregues elèctriques atmosfèriques.

La norma UNE 20.460-4-43 recull tots els aspectes requerits per als dispositius de protecció. La norma UNE 20.460-4-473 defineix l'aplicació de les mesures de protecció exposades en la norma UNE 20.460-4-43 segons sigui per causa de sobrecàrregues o curtcircuit, assenyalat en cada cas el seu emplaçament o omissió.

Protecció contra sobreintensitats:

Ha de quedar en tot cas garantida pel dispositiu de protecció utilitzat. El dispositiu de protecció estarà constituït per un interruptor automàtic de tall omnipolar amb corba tèrmica de tall i de característiques de funcionament adequades.

Protecció contra curtcircuits:

En l'origen de tot circuit s'establirà un dispositiu de protecció contra curtcircuits la capacitat de tall del qual estarà d'acord amb la intensitat de curtcircuit que pugui presentar-se al punt de la seva connexió. S'admet, no obstant, que quan es tracti de circuits derivats d'un circuit principal, cadascun d'aquests circuits derivats disposi de protecció contra sobrecàrregues, mentre un sol dispositiu general pugui assegurar la protecció contra curtcircuits per tots els circuits derivats. S'admeten com a dispositius de protecció contra curtcircuits els fusibles calibrats de característiques de funcionament adequades i els interruptors automàtics amb sistema de tall omnipolar.

5.2.9.2. Protecció contra sobretensions

Per a la protecció de sobrecàrregues i curtcircuits s'instal·laran fusibles ACR generals i un interruptor magnetotèrmic calibrat a la potència del generador. Es disposarà també d'altres elements seccionadors per separar parts de la instal·lació per facilitar el manteniment o reparacions (ITC-BT-22).

Es garantirà la correcta protecció elèctrica dels inversors amb la instal·lació de proteccions contra sobretensions elèctriques classe 1+2, així com proteccions elèctriques classe 3, sempre que els inversors a instal·lar no disposin de les mencionades proteccions.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 22/251.

5.2.10. Presa a terra

La instal·lació satisfarà les condicions tècniques del Real Decret 1663/2000 (art. 12) sobre les condicions de presa a terra en instal·lacions fotovoltaiques connectades a la xarxa de baixa tensió:

Totes las masses de la instal·lació fotovoltaica, tant de la secció de corrent continu com de la corrent altern, estaran connectades a un únic terra. Aquest terra serà independent de la del neutre de l'empresa distribuïdora, d'acord amb el Reglament Elèctric de Baixa Tensió, així mateix de les masses de la resta del subministrament.

La instal·lació disposarà d'una separació galvànica entre la xarxa de distribució de baixa tensió i la instal·lació fotovoltaica, ja sigui mitjançant un transformador d'aïllament o qualsevol altre mitjà que faci les mateixes funcions.

En l'Annex de Càlculs es presenta la mesura de la terra, essent menor a la que s'estableix al REBT ITC-BT-18.

Els terres de la instal·lació solar fotovoltaica es connectaran als terres de l'edifici que disposa del consum associat a la instal·lació fotovoltaica, seguint la normativa vigent. Les parts metàl·liques de la instal·lació de la coberta es connectaran mitjançant un pas de corrent unidireccional el baixant del parallamps.

5.2.10.1. Conductors d'equipotencialitat

El conductor principal d'equipotencialitat haurà de tenir una secció no inferior a la meitat de la del conductor de protecció de secció major de la instal·lació, amb un mínim de 6 mm². No obstant, la seva secció pot ser reduïda a 2,5 mm² si és de coure.

La unió d'equipotencialitat suplementaria pot estar assegurada, o bé per elements conductors no desmuntables, tal com estructures metàl·liques no desmuntables, o bé per conductors suplementaris, o per combinació dels dos.

5.2.10.2. Resistència de les preses de terra

El valor de resistència de terra serà tal que qualsevol massa no pugui donar lloc a tensions de contacte superiors a:

- 24 V en local o emplaçament conductor.
- 50 V en altres casos.

Si les condicions de la instal·lació són tals que poden originar tensions de contacte superiors als valors senyalats anteriorment, s'assegurarà la ràpida eliminació de la falta mitjançant dispositius de tall adequats al corrent de servei.

La resistència d'un elèctrode depèn de les seves dimensions, de la seva forma i de la resistivitat del terreny en el qual s'estableix. Aquesta resistivitat varia freqüentment d'un punt a un altre del terreny, i varia també amb la profunditat.

5.2.10.3. Revisió de les preses de terra

Per la importància que ofereix, donat el punt de vista de la seguretat, qualsevol instal·lació de presa de terra, haurà de ser obligatòriament comprovada per el Director d'Obra o Instal·lador Autoritzat en el moment de donar d'alta la instal·lació per posar-la en funcionament.

En els llocs on el terreny no sigui favorable per la bona conservació dels elèctrodes, aquests i els conductores d'enllaç entre ells, fins el punt de presa de terra, es posaran al descobert per el seu examen, com a mínim una vegada cada cinc anys.

La instal·lació de les preses de terra ha de complir la instrucció ITC-BT-18 del Reglamento de Baixa Tensió, la presa de terra té una línia de terra d'enllaç fins al Quadre General de Baixa Tensió. La

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 23/251.

instal·lació ha de disposar d'un dispositiu de connexió que permeti prendre mesures de la resistència a terra. La resistència de terra no ha de ser superior a 10 Ω, en una comprovació empírica.

5.2.10.4. Instal·lacions de presa a terra en a locals mullats

Les preses de terra s'estableixen principalment amb la finalitat de limitar la tensió que puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar l'actuació de les proteccions i eliminar o reduir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats.

D'acord amb la ITC-BT-30, els elements i equips com els mòduls solars i els quadres locals que es troben a la intempèrie hauran de complir els següents requeriments:

- Les canalitzacions seran estanques i totes les connexions es realitzaran mitjançant premsa estopes o sistemes equivalents que presentin un grau d'estanqueïtat mínim IP54.
- Totes les caixes de connexió i quadres exteriors presentaran el mateix grau d'estanqueïtat IP54.
- Segons s'indica a la ITC-BT-22 tots els circuits disposaran dels adequats elements de protecció en origen.

5.2.11. Instal·lacions interiors

5.2.11.1. Conductors

Els conductors seran de coure o alumini i amb un aïllament. La tensió assignada no serà inferior a 0,6 / 1kV. La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui menor de l'1,5% segons la normativa ITC-BT-40.

En instal·lacions interiors, per tenir en compte els corrents harmònics deguts a càrregues no lineals i possibles desequilibris, la secció del conductor del neutre serà igual a la de les fases.

Les intensitats màximes admissibles, es regiran íntegrament per el que indica la norma UNE 20.460-5-523 i el seu annex nacional. En l'apartat de càlculs es determinen les característiques de tots els conductors en funció de la potència a transportar i la caiguda de tensió prevista de cada part de la instal·lació.

5.2.11.2. Identificació de conductors

Els conductors de la instal·lació s'hauran de poder identificar, especialment el neutre i el conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà mitjançant diferents colors dels seus aïllaments.

Quan hi hagi un conductor neutre en la instal·lació o es pugui preveure per a un conductor de fase la seva passada interior a conductor neutre, s'identificaran aquests pel color blau. El conductor de protecció de terra s'identificarà pel color verd-groc.

Tots els conductors de fase o, si s'escau, aquells pels quals no estigui previst el seu pas posterior a neutre, s'identificaran pels colors marró, negre o gris.

Subdivisió de les instal·lacions

Les instal·lacions es subdividiran de manera que les pertorbacions que puguin sorgir afectin solament a parts concretes de la instal·lació i no en la seva totalitat.

Equilibrat de càrregues

S'haurà de verificar i garantir el equilibri de les càrregues.

Resistència d'aïllament i rigidesa dielèctrica

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 24/251.

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament almenys igual als valors indicats en la següent taula:

Tensió nominal de la instal·lació	Tensió d'assaig corrent continu (V)	Resistència aïllament (MΩ)
MBTS o MBTP	200	≤ 0,25
≤566,08 V	950	≤ 0,50
>566,08 V	1080	≤ 1,00

La rigidesa dielèctrica serà la que desconnectats els aparells d'utilització (receptors), resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de 2 * V + 1000V a freqüència industrial, essent V la tensió màxima de servei expressada en volts, i amb un mínim de 1.500 V.

Els corrents de fuga no seran superiors, per al conjunt de la instal·lació o per a cada un dels circuits on aquesta pugui dividir-se a efectes de la seva protecció, a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials (300 mA en aquest cas) instal·lats com a protecció contra contactes indirectes.

Connexions

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simple enrotllament entre si dels conductors, s'haurà de realitzar sempre utilitzant borneres de connexió muntades individualment o constituint blocs o regletes de connexió. Sempre es realitzaran a l'interior de caixes d'entroncament i/o derivació.

5.2.12. Compliment de la normativa de seguretat en cas d'incendi (O)

L'activitat descrita en el present projecte no està sotmesa a cap informe preceptiu sobre prevenció d'incendis per part del Departament de Justícia i Interior, per no quedar inclosa dins les activitats descrites en l'Annex IV.A del Decreto 143/2003, del 10 de juny.

5.2.13. Justificació pel compliment del REBT

El projecte tècnic s'ha realitzat d'acord amb la normativa vigent del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries del Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost de 2002.

5.2.14. Sistema d'instal·lació

5.2.14.1. Prescripcions generals

Diversos circuits poden trobar-se en el mateix tub o en el mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per a la tensió assignada més elevada.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres no elèctriques, es disposaran de manera que les superfícies exteriors d'ambdues es mantinguin a una distància mínima de 3 cm.

En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d'aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'establiran de manera que no puguin arribar a una tempesta perillosa.

Les canalitzacions elèctriques no es situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar motiu a condensacions.

Les canalitzacions estaran disposades de manera que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les connexions. Les canalitzacions elèctriques s'establiran de manera que, mitjançant la convenient identificació dels circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 25/251.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d'elements de la construcció, com ara murs, envans o cobertes, no es disposaran entroncaments o derivacions de cables.

En les canalitzacions ubicades a l'exterior aquestes tindran les característiques de fabricació necessàries per suportar les condicions d'intempèrie de la zona d'instal·lació per a garantir la seva estabilitat al llar del temps.

5.2.14.2. Conductors aïllats sota tubs protectors

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV per a circuits de potència, i de 450/750 V per circuits de control.

El diàmetre exterior mínim dels tubs, en funció del nombre i la secció dels conductors a conduir, s'obtindrà de les taules indicades a la ITC-BT-21, així com les característiques mínimes segons el tipus d'instal·lació.

Per a l'execució de les canalitzacions sota tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.
- Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionin als conductors.
- Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser acoblats entre si, recobrint l'entroncament amb un adhesiu especial quan es precisi una unió estanca.
- Les corbes practicables en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els especificats pel fabricant conforme a la Norma UNE-EN.
- Haurà de ser possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar-los, una vegada fixats aquests i els seus accessoris, disposant per això dels registres que es considerin convenients, que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 m. El número de corbes en angle entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran normalment en els tubs després de col·locar-los.
- Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com caixes d'entroncament o derivació.
- Les connexions entre conductors es realitzaran en l'interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetran allotjar folgadament tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50% del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm. Quan es vulguin fer estanques les entrades dels tubs en les caixes de connexió, s'hauran d'utilitzar premsaestopes adequats.
- En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua al seu interior, per aquest motiu es triarà convenientment el traçat de la instal·lació, prevenint l'evacuació i establint una ventilació apropiada a l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ús d'una "T" de la qual una de les sortides no s'utilitza.
- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles han de connectar-se a terra. La seva continuïtat elèctrica haurà de quedar convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dues preses a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 metres.
- No es poden utilitzar els tubs metàl·lics com a conductors de protecció o neutres.

Quan els tubs s'instal·lin superficialment es tindran en compte les següents prescripcions:

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 26/251.

- Els tubs es fixaran a les parets o sostres mitjançant brides o abraçadores protegides contra la corrosió. La distància entre aquestes serà, com a màxim, de 0,50 m.
- Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant o usant els accessoris necessaris.
- En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2%.
- És convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una alçada mínima de 2,50 m sobre el terra, amb l'objectiu de protegir-los de danys mecànics eventuals.

5.2.14.3. Conductors aïllats fixats directament sobre les parets

Aquestes instal·lacions s'establiran amb cablejat de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV, amb aïllament i coberta (s'inclouen cables armats o amb aïllament mineral).

Per l'execució de les canalitzacions es tindran en compte les següents prescripcions:

- Es fixaran sobre les parets per mitjà de brides o collarets de manera que no perjudiquin les cobertes dels mateixos.
- Amb l'objectiu que els cables no siguin susceptibles de doblegar-se per efecte del seu propi pes, els punts fixació dels mateixos estaran prou pròxims. La distància entre dos punts de fixació successius no excedirà els 0,40 m.
- Quan els cables hagin de disposar de protecció mecànica per la ubicació i condicions de la instal·lació s'utilitzaran cables armats. En cas de no utilitzar aquests cables, s'establirà una protecció mecànica complementaria sobre els mateixos.
- S'evitarà corbar els cable amb un radi massa petit i excepte preinscripció en contra fixada a la norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a 10 vegades el diàmetre exterior del cable.
- Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquests, deixant una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables quan l'encreuament s'efectuï per la part anterior d'aquesta.
- Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant per a aquesta finalitat caixes o altres dispositius adequats. L'estanqueïtat podrà quedar assegurada mitjançant l'ajuda de premsaestopes.
- Els entroncaments o connexions es realitzaran mitjançant caixes o dispositius equivalents dotats de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establerta, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions, permetent la seva verificació si fos necessària.

5.2.14.4. Conductors aïllats soterrats

Les condicions per a aquestes canalitzacions, en les quals els conductors aïllats hauran d'anar sota tub llevat que tinguin coberta i una tensió assignada de 0,6/1 kV, s'establiran d'acord amb el que assenyalen les instruccions ITC-BT-07 i ITC- BT-21.

5.2.14.5. Conductors aïllats sota canals protectores

La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, destinat a allotjar conductors o cables i tancat mitjançant una tapa desmuntable. Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 27/251.

Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X i estaran classificades com a "canals amb tapa d'accés que només poden obrir-se amb eines". En el seu interior es podran col·locar mecanismes tals com interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control etc., sempre que es fixin d'acord amb les instruccions del fabricant. També es podran realitzar entroncaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.

Les canals protectores per a aplicacions no ordinàries tindran unes característiques mínimes de resistència a l'impacte, de temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei, de resistència a la penetració d'objectes sòlids i de resistència a la penetració d'aigua, adequades a les condicions de l'emplaçament al que es destina; així mateix les canals seran no propagadores de la flama. Aquestes característiques han de ser conformes a les normes UNE-EN-50.085.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies verticals, horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten al local on s'efectua la instal·lació.

Les canals amb conductivitat elèctrica s'han de connectar a la xarxa de terra, la conductivitat elèctrica quedarà convenientment assegurada. La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

5.2.14.6. Conductors aïllats sobre safata o suport de safata

Només s'utilitzaran conductors aïllats amb coberta (inclosos cables armats o amb aïllament mineral), unifilars o multifilars segons la norma UNE 20.460-5-52

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 28/251.

6. ESTUDI ENERGÈTIC

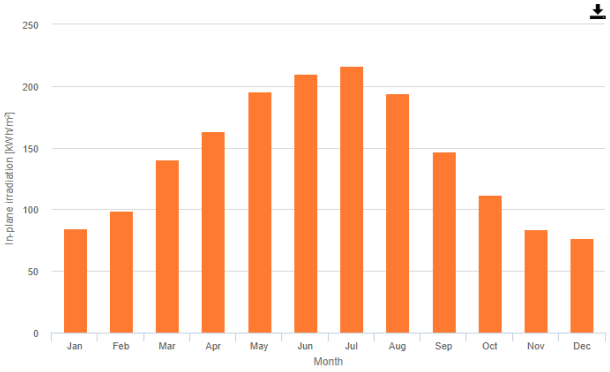
6.1. RADIACIÓ SOLAR

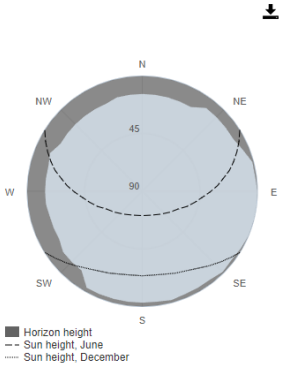
Les dades de radiació solar s'obtenen de la base de dades europea estandaritzada "Photovoltaic Geographical Information System" (PVGIS) que proporciona dades històriques de radiació de la ubicació seleccionada i estimacions d'electricitat produïda pel sistema fotovoltaic:

Summary

Provided inputs:	
Location [Lat/Lon]:	41.746,2.637
Horizon:	Calculated
Database used:	PVGIS-SARAH2
PV technology:	Crystalline silicon
PV installed [kWp]:	15
System loss [%]:	12.62

Simulation outputs:	
Slope angle [°]:	15
Azimuth angle [°]:	-40
Yearly PV energy production [kWh]:	19671.54
Yearly in-plane irradiation [kWh/m²]:	1723.04
Year-to-year variability [kWh]:	559.60
Changes in output due to:	
Angle of incidence [%]:	-3.03
Spectral effects [%]:	0.77
Temperature and low irradiance [%]:	-10.87
Total loss [%]:	-23.89





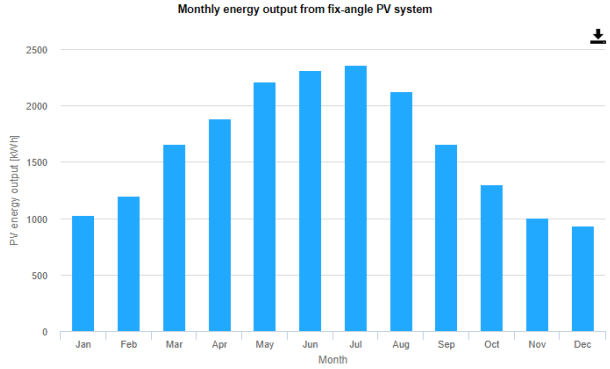
6.2. PRODUCCIÓ ESTIMADA

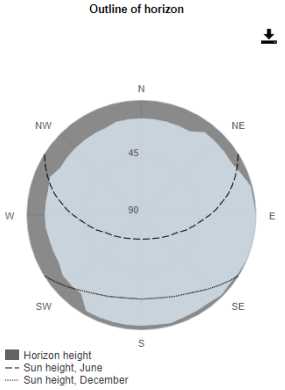
A la gràfica següent s'observa la producció elèctrica fotovoltaica estimada de la instal·lació:

Summary

Provided inputs:	
Location [Lat/Lon]:	41.746,2.637
Horizon:	Calculated
Database used:	PVGIS-SARAH2
PV technology:	Crystalline silicon
PV installed [kWp]:	15
System loss [%]:	12.62

Simulation outputs:	
Slope angle [°]:	15
Azimuth angle [°]:	-40
Yearly PV energy production [kWh]:	19671.54
Yearly in-plane irradiation [kWh/m²]:	1723.04
Year-to-year variability [kWh]:	559.60
Changes in output due to:	
Angle of incidence [%]:	-3.03
Spectral effects [%]:	0.77
Temperature and low irradiance [%]:	-10.87
Total loss [%]:	-23.89





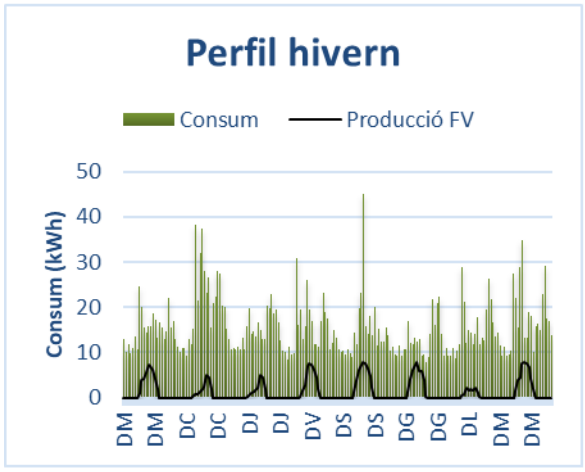
Així doncs, tal i com es contempla a figura anterior, tenint en compte la orientació, inclinació i paràmetre s'obté una producció estimada anual de **19.672 kWh**.

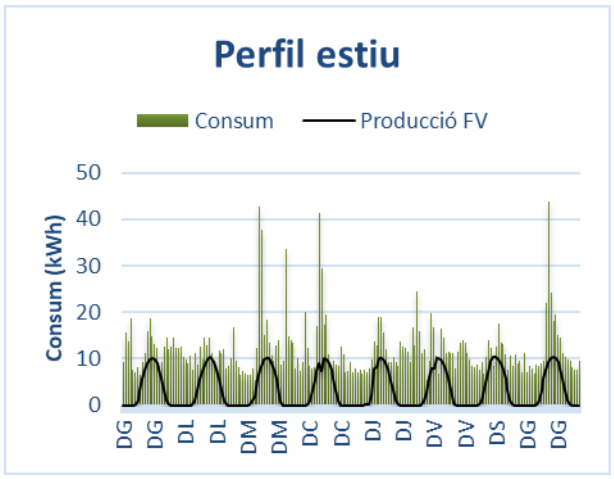
6.3. PRODUCCIÓ ESTIMADA I DEMANDA HORÀRIA

A la gràfica següent s'observa la producció elèctrica fotovoltaica estimada de la instal·lació així com la totalitat de la demanda elèctrica horària dels diferents consumidors presents en l'autoconsum col·lectiu. En la representació es mostra el consum d'una setmana tipus.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 29/251.





País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 30/251.

7. SERVEIS AFECTATS

La construcció de la instal·lació objecte del present projecte no presenta cap afectació a serveis preexistents.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 31/251.

8. DISPOSICIONS ADMINISTRATIVES

8.1. TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

Per a la realització de les actuacions definides en el present projecte es considera un període d'execució màxim de **8 setmanes** a comptar des de la realització de l'acta de replanteig i sempre sota la consideració que les obres es poden realitzar normalment sense afectacions significatives degudes al normal funcionament del centre educatiu.

En cas de executar l'obra sota condicions excepcionals no previstes en el present projecte, aquest període d'execució podrà ser revisat per part de la direcció facultativa

8.2. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació d'empreses contractistes està regulada en el Llibre I, Títol II, Capítol II del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. La secció 1a. (art. 25 en endavant) regula la classificació de les empreses contractistes d'obres i la secció 2a. (art. 37 en endavant) la de les empreses contractistes de serveis. La classificació empresarial està formada per tres conceptes:

- El grup (que és una classificació general d'activitats).
- El subgrup (que és una subdivisió dins d'un grup general d'activitats).
- La categoria (que indica el límit màxim econòmic al qual podrà licitar l'empresa d'acord amb les determinacions de l'article 56.1 de la LCSP).

En el cas que ens ocupa, la classificació corresponent proposada serà de:

I) Instal·lacions elèctriques.

Subgrup 8. Instal·lacions electròniques

Subgrup 9 Instal·lacions elèctriques sense qualificació específica

Els plecs administratius que regiran la corresponent licitació exposaran, si es pertinent, la necessitat de classificació del contracte, que quedarà estipulat en els Plecs de Clàusules Administratives Particulars.

8.3. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

L'obligació de la redacció d'un Estudi de Seguretat i Salut integrat en els projectes de construcció i instal·lacions prové del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

Segons el seu article 4 (Obligatorietat de l'estudi de seguretat i salut o de l'estudi bàsic de seguretat i salut en les obres), el promotor d'una obra de construcció està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes en què es donin algun dels supòsits següents:

- Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.759,08 €.
- Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra, sigui superior a 500 jornades.
- Totes les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 32/251.

En els projectes d'obres no inclosos en cap d'aquests supòsits, com és el cas objecte del present projecte, s'ha d'elaborar un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el qual s'inclou en els annexos.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 33/251.

9. PRESSUPOST

9.1. RESUM DEL PRESSUPOST

Segons es detalla en l'annex de la present memòria, el pressupost total de l'obra és el següent:

			Import
Capítol	01.01	INSTAL·LACIÓ SOLAR	12.555,75
Capítol	01.02	ESTRUCTURA	1.402,56
Capítol	01.03	PROTECCIONS ELÈCTRIQUES	2.607,63
Capítol	01.04	CABLEJAT ELÈCTRIC	2.786,40
Capítol	01.05	CANALITZACIONS	867,80
Capítol	01.06	OBRA CIVIL	8.000,00
Capítol	01.07	GESTIÓ DE RESIDUS	107,09
Capítol	01.08	SEGURETAT I SALUT	1.175,11
Capítol	01.09	ENGINYERIA I POSADA EN MARXA	1.200,00
		Pressupost d'execució de material (PEM)	**30.702,34**
		13% de despeses generals	3.991,30
		6% de benefici industrial	1.842,14
		Pressupost d'execució per contracta (PIC)	**36.535,78**
		21% IVA	7.672,51
		Pressupost d'execució per contracta amb IVA	**44.208,30**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de:

QUARANTA-QUATRE MIL DOS-CENTS VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 34/251.

10. CRONOGRAMA D'OBRA

El cronograma de l'obra contempla les següents tasques, les quals s'executaran de forma seqüencial:

PLA D'ORGANITZACIÓ DEL MUNTATGE	
Tasca	**Descripció**
1 (5 dies)	Implementació de totes les mesures referents a riscos laborals, complint amb totes les prevencions definides en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (EBSIS).
	Recepció i descàrrega del material principal (plaques, estructures, caseta de formigó, arquetes de formigó, etc). Coordinació de la zona d'aplec.
	Comprovació de la qualitat dels equips.
	Aplanar la terra.
	Es construeixen les rases i s'instal·len les arquetes.
	Instal·lació dels tubs pel traçat del cablejat a través de les rases.
	Instal·lació de la tela vegetal.
	Abocament de grava.
	Instal·lació de la caseta de formigó
	Es posen els blocs de formigó triangulars a lloc amb un carretó.
2 (6 dies)	Muntatge connexió i ancoratge dels mòduls solars en les estructures de formigó.
	Muntatge connexió i ancoratge dels mòduls solars en les estructures de formigó.
	Instal·lació del cablejat d'altern des de la caseta de formigó fins al punt de connexió.
	Instal·lació del cable de continu i del cable per a la posta a terra del camp solar.
	Paral·lelament, un electricista va penjant dins la caseta els quadres de proteccions i l'inversor.
3 (4 dies)	Connexió entre l'inversor FV i els quadres de protecció CC i CA.
	Connexió al punt de connexió i instal·lació de les proteccions prèvies al punt de connexió.
	Instal·lació del quadre de protecció CA.
4 (4 dies)	Muntatge de les balises d'infrarojos i els focus i connexió al quadre de connexions de la caseta.
	Muntatge del sistema de monitorització i instal·lació del cablejat per la comunicació a internet de l'equip i per la lluminària i el sistema d'alarma.
5 (1 dia)	Proves i posada en marxa de la instal·lació.

A part dels períodes de muntatge mostrats anteriorment corresponent als períodes pròpiament del muntatge i instal·lació de la instal·lació FV. Un cop finalitzades la instal·lació caldrà realitzar els tràmits pertinents amb la companyia distribuïdora els quals es poden allargar fins aproximadament 3 mesos. D'aquesta manera el termini màxim d'execució del projecte es pot establir en 120 dies.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 35/251.

10.1. PROVES, POSTA EN MARXA I RECEPCIÓ

Formen part de les tasques de l'execució de l'obra a realitzar pel contractista totes les tasques de posta en marxa tals com:

- Comprovació del correcte funcionament dels equips elèctrics i mecànics.
- Prova elèctrica de la instal·lació solar fotovoltaica.
- Comprovació de prestacions energètiques.

En general, es portaran a terme les proves necessàries per assegurar el correcte funcionament de la instal·lació i de tots els sistemes instal·lats.

Una vegada s'hagin fet les proves de funcionament caldrà indicar com es fa la injecció a la xarxa i la relació amb la companyia distribuïdora.

Atès que la connexió amb la companyia subministradora pot comportar retards (no atribuïbles a la empresa instal·ladora) , aquests retards d'entrada no comptaran i penalitzaran, llevat que passi un termini de 4 mesos sense acabar la connexió i entrega de corrent a la xarxa.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 36/251.

11. AVALUACIÓ ECONÒMICA I AMBIENTAL

11.1. AVALUACIÓ TÈCNICOECONÒMICA

Per a la realització una avaluació econòmica derivada de la implantació del següent projecte es consideren els preus de les diverses fonts energètiques segons el darrer informe disponible realitzat per IDAE, i els informes de *índice de precios de biomasa al consumidor* (AVEBIOM, 2T 2022):

Tipus de combustible	Preu [c€/kWh]
Gas Natural)	9,7
Gasoil	10,4
Electricitat	25,0
Estella de pi triturada	3,15
Pèl·let	7,78

Per al càlcul d'emissions, s'usen els Factors d'emissió establerts per l'IDAE en "factores de emisión de CO2 y coeficientes de paso a energía primaria de diferentes fuentes de energía final consumidas en el sector edificios en España". Les emissions corresponents a totes les fonts d'energia renovables es consideren nul·les.

Segons aquests preus, i tenint en compte les actuacions a realitzar, el règim d'autoconsum considerat i els períodes de manteniment, es realitza el següent estudi, a títol informatiu, on es mostra un breu anàlisi financer del projecte en el supòsit de no ser finançat. L'estudi es presenta amb un balanç anual i també amb una vida útil de la instal·lació a 25 anys.

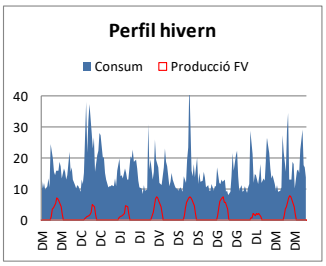
Totes les despeses tenen en compte l'IVA

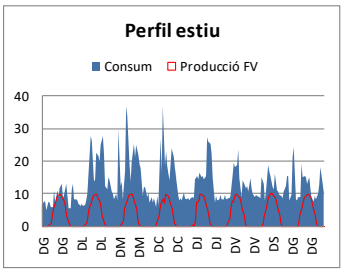
Can Llensa

Coberta

ECONÒMICS

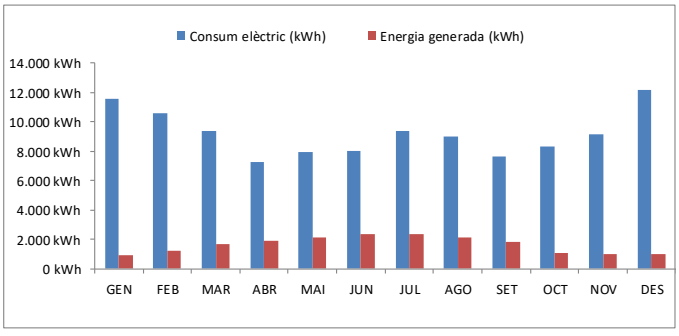
Cost instal·lació FV	44.208 €
Cost inv. i mant.FV 20 anys	0,098 €/kWh
Estalvi (i ingressos) primer any	4.276 €/any
Taxa d'actualització o de descompte	3,5%
VAN 20 anys	11.363 €
TIR 20 anys	35,2%
Amortització simple	10,3 anys
Cost de l'energia consumida any 1	0,177 €/kWh





TÈCNICS

Consum (kWh/any)	110.351
Producció FV (kWh/any)	19.672
Consum de xarxa (kWh/any)	91.106
Energia excedent acollida a compensació o venta (kWh/any)	427
Autarquia solar	17%
Percentatge autoconsum	98%
Potència	15 kWp
TnCO2 evitades (TCo2/any)	6,3
Superfície màxima de coberta (m2)	340
Superfície panells solars (m2)	71



País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 37/251.

11.1.1. Anàlisi econòmic anual

Can Llensa

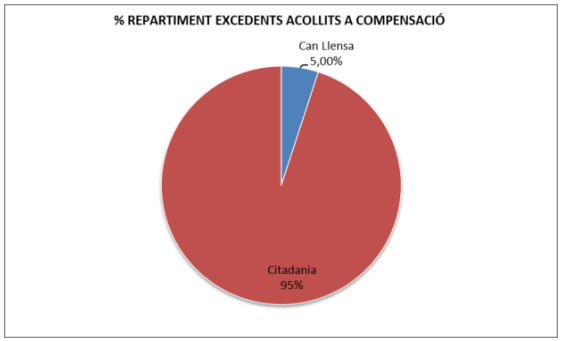
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DES	ANUAL
Consum elèctric (kWh)	11.534 kWh	10.585 kWh	9.406 kWh	7.277 kWh	7.922 kWh	8.028 kWh	9.344 kWh	9.018 kWh	7.627 kWh	8.312 kWh	9.121 kWh	12.178 kWh	110.351 kWh
TOTAL TERME VARIABLE sense FV	2.709,12 €	2.513,46 €	1.978,26 €	1.433,85 €	1.564,41 €	1.604,90 €	2.180,90 €	1.814,85 €	1.518,85 €	1.630,88 €	1.934,18 €	2.872,71 €	23.756,35 €
Energia generada (kWh)	939 kWh	1.254 kWh	1.658 kWh	1.907 kWh	2.103 kWh	2.333 kWh	2.377 kWh	2.168 kWh	1.824 kWh	1.068 kWh	1.035 kWh	1.005 kWh	19.672 kWh
Consum Energia de xarxa amb FV (kWh)	10.594 kWh	9.332 kWh	7.771 kWh	5.458 kWh	5.949 kWh	5.789 kWh	6.978 kWh	6.875 kWh	5.834 kWh	7.261 kWh	8.094 kWh	11.173 kWh	91.106 kWh
Energia Excedent acollida a compensació o venta (kWh)	0 kWh	1 kWh	23 kWh	88 kWh	130 kWh	94 kWh	10 kWh	25 kWh	31 kWh	17 kWh	8 kWh	0 kWh	427 kWh
Cost consum energia de xarxa amb FV (€)	2.456,65 €	2.181,70 €	1.620,01 €	1.064,78 €	1.165,48 €	1.152,54 €	1.603,26 €	1.376,82 €	1.155,80 €	1.420,76 €	1.704,72 €	2.613,22 €	19.515,74 €
Possible import excedent acollit a compensació (€)	- €	0,10 €	1,94 €	7,42 €	10,90 €	7,93 €	0,85 €	2,10 €	2,58 €	1,40 €	0,64 €	- €	35,87 €
Possible import venta (€)	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
TOTAL TERME VARIABLE amb FV	2.456,65 €	2.181,60 €	1.618,07 €	1.057,36 €	1.154,58 €	1.144,61 €	1.602,41 €	1.374,72 €	1.153,22 €	1.419,35 €	1.704,08 €	2.613,22 €	19.479,87 €
Energia FV no compensada	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh

Estalvi i/o ingressos venta Can Llensa	4.276,48 €
	18,00%

11.1.2. Possible escenari de coeficients de repartiment

Els coeficients de repartiment que es mostren en el present treball representen un possible escenari de distribució entre el equipaments municipals i ciutadania. Analitzant els consums i perfils de consum actuals de cadascun dels edificis s'estableixen els següents coeficients òptims de repartiment de la producció solar. La assignació definitiva dels kW assignats es realitzarà en el moment de la comunicació a la distribuïdora i comercialitzador.

% REPARTIMENT EXCEDENTS ACOLLITS A COMPENSACIÓ			
% repartiment kWh produits (ß1) per EDIF. 1	Edifici 1	Can Llensa	5,00%
% repartiment kWh produits (ß2) per EDIF. 2	Edifici 2	Citadania	95,00%

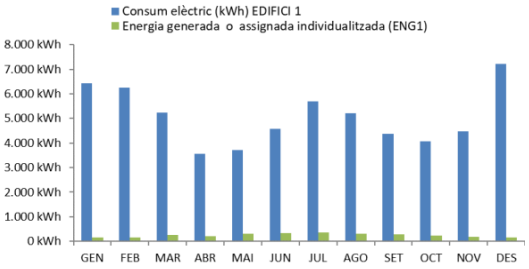


DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 38/251.

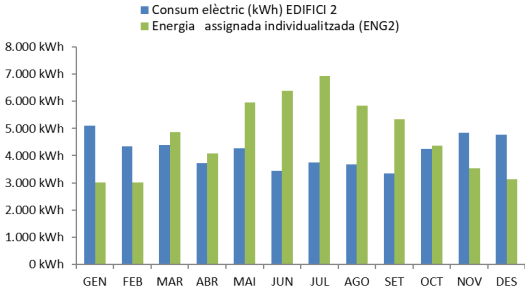
País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

Els càlculs mostrats a continuació es basen en els coeficients descrits per l'escenari anterior. Aquest escenari es una de les moltes variacions que es poden produir entre els diferents equipaments municipals. Els coeficients mostrats són orientatiu i aquests es poden modificar en qualsevol moment. Els canvis es poden realitzar tant pels equipaments mostrats, com per nous equipaments que es decidís incorporar en un futur.

EDIFICI 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
Can Llensa	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DES	
Consum elèctric (kWh) EDIFICI 1	6.427 kWh	6.240 kWh	5.239 kWh	3.548 kWh	3.717 kWh	4.573 kWh	5.702 kWh	5.221 kWh	4.368 kWh	4.059 kWh	4.479 kWh	7.214 kWh	**60.787 kWh**
TOTAL TERME VARIABLE sense FV	1.542,23 €	1.491,93 €	1.251,15 €	859,44 €	898,47 €	1.120,17 €	1.399,34 €	1.275,55 €	1.067,02 €	987,13 €	1.081,38 €	1.736,72 €	**14.710,52 €**
Energia generada o assignada individualitzada (ENG1)	158 kWh	159 kWh	256 kWh	215 kWh	314 kWh	336 kWh	365 kWh	307 kWh	281 kWh	230 kWh	186 kWh	164 kWh	**2.971 kWh**
Consum Energia de xarxa amb FV (kWh)	6.269 kWh	6.081 kWh	4.983 kWh	3.333 kWh	3.403 kWh	4.237 kWh	5.337 kWh	4.914 kWh	4.087 kWh	3.829 kWh	4.293 kWh	7.050 kWh	**57.816 kWh**
Enegria Excedent acollida a compensació (kWh)	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh	0 kWh	**0 kWh**
Cost consum enegia de xarxa amb FV (€)	1.504,37 €	1.453,92 €	1.188,91 €	802,57 €	814,88 €	1.031,47 €	1.301,96 €	1.192,86 €	991,37 €	925,97 €	1.036,96 €	1.697,28 €	**13.942,50 €**
Possible import excedent acollit a compensació (€)	0,02 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	**0,02 €**
TOTAL TERME VARIABLE amb FV	1.504,35 €	1.453,92 €	1.188,91 €	802,57 €	814,88 €	1.031,47 €	1.301,96 €	1.192,86 €	991,37 €	925,97 €	1.036,96 €	1.697,28 €	**13.942,48 €**
											Estalvi EDIFICI 1		**768,04 €**
													5%



EDIFICI 2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOTAL
Citadania	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DES	
Consum elèctric (kWh) EDIFICI 2	5.100 kWh	4.345 kWh	4.393 kWh	3.726 kWh	4.283 kWh	3.430 kWh	3.740 kWh	3.676 kWh	3.334 kWh	4.241 kWh	4.850 kWh	4.781 kWh	**49.899 kWh**
TOTAL TERME VARIABLE sense FV	839,03 €	714,82 €	722,74 €	613,07 €	704,64 €	564,31 €	615,30 €	604,83 €	548,59 €	697,84 €	797,97 €	786,64 €	**8.209,79 €**
Energia assignada individualitzada (ENG2)	3.004 kWh	3.018 kWh	4.873 kWh	4.080 kWh	5.958 kWh	6.382 kWh	6.942 kWh	5.841 kWh	5.333 kWh	4.367 kWh	3.534 kWh	3.125 kWh	**56.458 kWh**
Consum Energia de xarxa amb FV (kWh)	3.846 kWh	3.199 kWh	2.668 kWh	2.343 kWh	2.566 kWh	1.834 kWh	1.721 kWh	2.051 kWh	2.073 kWh	2.693 kWh	3.443 kWh	3.441 kWh	**31.878 kWh**
Enegria Excedent acollida a compensació (kWh)	1.750 kWh	1.872 kWh	3.149 kWh	2.697 kWh	4.241 kWh	4.785 kWh	4.923 kWh	4.215 kWh	4.072 kWh	2.819 kWh	2.127 kWh	1.786 kWh	**38.436 kWh**
Cost consum enegia de xarxa amb FV (€)	632,77 €	526,27 €	438,98 €	385,46 €	422,12 €	301,70 €	283,15 €	337,40 €	341,13 €	443,10 €	566,48 €	566,20 €	**5.244,77 €**
Possible import excedent acollit a compensació (€)	89,01 €	95,25 €	160,16 €	137,17 €	215,75 €	243,43 €	250,44 €	214,42 €	207,13 €	143,39 €	108,22 €	90,83 €	**1.955,19 €**
TOTAL TERME VARIABLE amb FV	543,75 €	431,02 €	278,82 €	248,29 €	206,37 €	58,27 €	32,71 €	122,98 €	134,01 €	299,72 €	458,27 €	475,37 €	**3.289,58 €**
											Estalvi EDIFICI 2		**4.920,22 €**
													60%



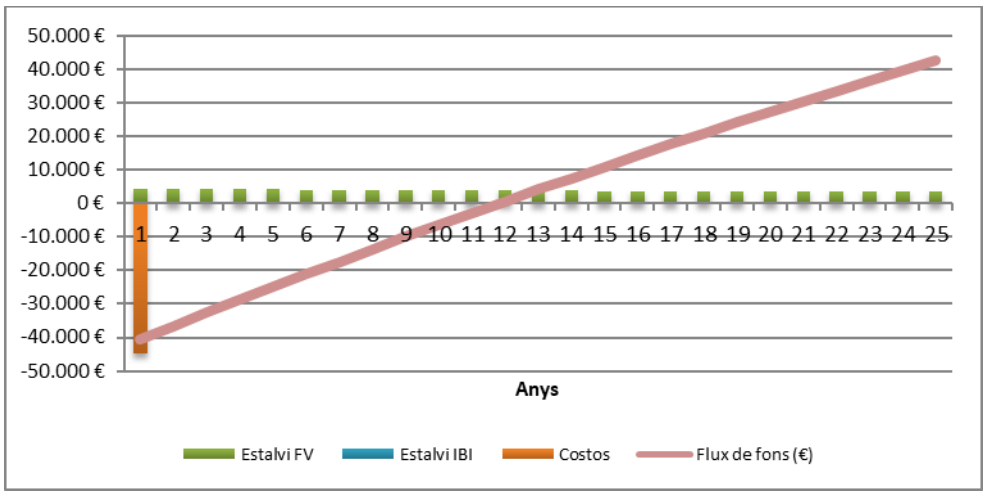
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 39/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

11.1.3. Anàlisi econòmic i ambiental en una vida útil de 25 anys

El balanç econòmic comptabilitzant l'estructura és el següent:

Any	Increment cost ene	Estalvi FV	Estalvi IBI	Costos	Total estalvi anual	Flux de fons (€)
1		4.276 €	- €	- 44.208 €	4.276 €	- 39.932 €
2	-1,0%	4.234 €	- €	- 265 €	4.234 €	- 35.963 €
3	-1,0%	4.191 €	- €	- 269 €	4.191 €	- 32.041 €
4	-1,0%	4.149 €	- €	- 273 €	4.149 €	- 28.164 €
5	-1,0%	4.108 €	- €	- 277 €	4.108 €	- 24.333 €
6	-1,0%	4.067 €	- €	- 281 €	4.067 €	- 20.548 €
7	-1,0%	4.026 €	- €	- 285 €	4.026 €	- 16.807 €
8	-1,0%	3.986 €	- €	- 290 €	3.986 €	- 13.111 €
9	-1,0%	3.946 €	- €	- 294 €	3.946 €	- 9.459 €
10	-1,0%	3.907 €	- €	- 298 €	3.907 €	- 5.850 €
11	-1,0%	3.868 €	- €	- 303 €	3.868 €	- 2.286 €
12	-1,0%	3.829 €	- €	- 307 €	3.829 €	1.236 €
13	-1,0%	3.791 €	- €	- 312 €	3.791 €	4.714 €
14	-1,0%	3.753 €	- €	- 317 €	3.753 €	8.150 €
15	-1,0%	3.715 €	- €	- 322 €	3.715 €	11.544 €
16	-1,0%	3.678 €	- €	- 326 €	3.678 €	14.895 €
17	-1,0%	3.641 €	- €	- 331 €	3.641 €	18.205 €
18	-1,0%	3.605 €	- €	- 336 €	3.605 €	21.474 €
19	-1,0%	3.569 €	- €	- 341 €	3.569 €	24.701 €
20	-1,0%	3.533 €	- €	- 346 €	3.533 €	27.888 €
21	-1,0%	3.498 €	- €	- 352 €	3.498 €	31.034 €
22	-1,0%	3.463 €	- €	- 357 €	3.463 €	34.140 €
23	-1,0%	3.428 €	- €	- 362 €	3.428 €	37.206 €
24	-1,0%	3.394 €	- €	- 368 €	3.394 €	40.232 €
25	-1,0%	3.360 €	- €	- 373 €	3.360 €	43.219 €
				- 51.795 €	90.738 €	



País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 40/251.

12. CONCLUSIONS

Amb les dades indicades en aquest Projecte i els plànols adjunts, es consideren suficientment especificades i descrites les instal·lacions, així com que les mateixes s'ajusten a la Normativa vigent, pel que, a criteri de l'Enginyer que subscriu, les dades aportades són suficients per a la correcta execució de la instal·lació.

No obstant, queda a disposició dels Organismes competents per aportar quantes dades complementaries s'estimin necessàries per a la correcta execució.

Com a resultat de l'avaluació econòmica i viabilitat del present projecte, s'observa que amb un pressupost d'execució de contracta (PEC) de 44.208 €, la inversió s'amortitzaria aproximadament **en 11 anys** considerant els perfils de consum i preus actuals de l'energia.

Cal tenir en compte que la proposta d'autoconsum col·lectiu definida al projecte i els seus coeficients de repartiment poden variar en funció de les necessitats futures de cada equipament.

Amb aquestes dades, juntament amb l'estalvi de CO_2 estimat en 6 tCO_2-eq/any, l'execució de la instal·lació exposada en el present projecte es considera **VIABLE**, i que es disposa de la suficient informació tècnica per a poder portar a terme la licitació, execució i legalització de la instal·lació projectada, sense perjudici de les modificacions i/o aclariments que pugui portar a terme la direcció facultativa durant el procés de licitació i execució de la referida instal·lació.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 41/251.

ANNEX 1: CÀLCULS

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 42/251.

Descripció general

Projecte		
Nom:	Ajuntament d'Hostalric	
Codi:	24159	
Emplaçament:	Carrer Raval, 45 17450 Hostalric (Girona)	
Ús:	Altres	

Generador		
Mòduls solars (marca i model):	JINKO N-TYPE TIGER PRO 480 W	
Potència pic:	[W_p]	480,00
Número de mòduls:		32
Potència pic total:	[kW_p]	15,36
Àrea de referència total:	[m^2]	69,06
Número màxim de mòduls en un string:		16
Número de strings:		2
Orientació:	[deg]	-40
Inclinació:	[deg]	15
Disposició:		Integració
Inversors		
Marca i model:	Huawei SUN2000-15K-MB0	
Potència nominal CA:	[W]	15.000
Número d'inversors:		1
Potència nominal total:	[kW]	15,00
Número de strings per inversor:		2
Producció		
Producció anual:	[kWh]	19.672

Metodologia de càlcul:

Model utilitzat en l'avaluació del rendiment de les instal·lacions:

"Simplified method for Predicting Photovoltaic Array Output", Evans, D.L, Solar Energy, Vol 39 Issue 6, pp. 499-512, 1987.

Metodologia per al càlcul del cablejat i proteccions:

"Guía Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RBT) - Anexo 2: Cálculo de caídas de tensión"

Solvat Renovables S.L.
Avinguda Mare de Déu de Montserrat 28,
08769 Castellví de Rosanes (Barcelona)

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 43/251.

Característiques tècniques dels mòduls

Marca i model			
JINKO N-TYPE TIGER PRO 480 W			
Característiques tècniques			
Potència	P	[W]	480,00
Número de cèl·lules en sèrie			120
Voltatge MPP	UMPP	[V]	35,38
Intensitat MPP	IMPP	[A]	13,57
Tensió de circuit obert	Uoc	[V]	42,71
Corrent de curtcircuit	Isc	[A]	14,31
Coeficient de temperatura de sobretensió	CT (Uoc)	[mV/K]	-145,21
Coeficient de temperatura de intensitat	CT (Isc)	[mA/K]	5,72
Coeficient de temperatura de potència	CT (Uoc)	[%/K]	0,30
Eficiència	Eff	[%]	22,24
T. nominal d'operació de la cel·la	NOCT	[ºC]	45,00
Àrea bruta	Ab	[m2]	2,16
Tensió de circuit obert a -10ºC	Uoc (-10 ºC)	[V]	47,79
Voltatge MPP a -10ºC	UMPP (-10 ºC)	[V]	40,46
Voltatge MPP a +70ºC	UMPP (+70 ºC)	[V]	28,85

Característiques tècniques dels inversors

Marca i model			
Huawei SUN2000-15K-MB0			
Característiques tècniques			
Potència nominal CC	PnomCC	[W]	18250
Potència màxima CC	PmaxCC	[W]	22500
Tensió d'entrada mínima	UminCC	[V]	200
Límit superior de tensió de rang MPP	UMPPsup	[V]	950
Màxima tensió de corrent contínua admisible	UmaxCC	[V]	1080
Intensitat nominal de corrent contínua	InomCC	[A]	22
Intensitat màxima de corrent contínua	ImaxCC	[A]	22
Rendiment europeu	h	[%]	98,30
Potència nominal CA	PnomCA	[W]	15000
Potència máxima CA	PmaxCA	[W]	15000

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 44/251.

Característiques tècniques del generador fotovoltaic

Configuració			
Número de mòduls			32
Número de strings			2
Número màxim de mòduls en un string			16
Característiques			
Intensitat màxima d'un string	I_{sc}	[A]	14,31
Tensió MPP d'un string	U_{MPP}	[V]	566,08

Característiques del sistema de conversió i condicionament de la tensió

Configuració			
Número d'inversors			1
Número de subgrups (agrupació de strings per entrada MPPT)			1
Entrada DC per a un inversor			
Intensitat	I_{CC}	[A]	14
Intensitat màxima admisible	$I_{max\ CC}$	[A]	22
Tensió	U_{CC}	[V]	566,08
Tensió màxima admisible	$U_{max\ CC}$	[V]	1080
Sortida AC d'un inversor			
Potència nominal	$P_{nom\ CA}$	[W]	15000
Potència màxima	$P_{max\ CA}$	[W]	15000
Tensió	U_{MPP}	[V]	400
Intensitat nominal	$I_{nom\ CA}$	[A]	21,65
Intensitat máxima	$I_{max\ CA}$	[A]	21,65
Sortida AC			
Tensió	U	[V]	400
Intensitat	I	[A]	21,65

Càlcul del cablejat i de les proteccions

	L [m]	I [A]	%∆U	U [V]	S [mm^2]
Seccions CC					
M-CCG	50	13,57	1,36	7,71	4,00
CCG-CP	2	13,77	0,06	0,31	4,00
Seccions AC					
I-PIA	2	21,65	0,04	0,15	6,00
PIA-CONT	40	21,65	0,75	3,01	6,00

M-CCG: Cablejat des dels mòduls solars a la caixa de conexió del generador.

CCG-CP: Cablejat de la caixa de connexió del generador al quadre de protecció de l'inversor.

I-PIA: Cablejat de l'inversor a l'interruptor diferencial (es pot utilitzar la mateixa secció que CCG-CP).

PIA-CONT: Cablejat de l'interruptor diferencial i PIA al quadre general.

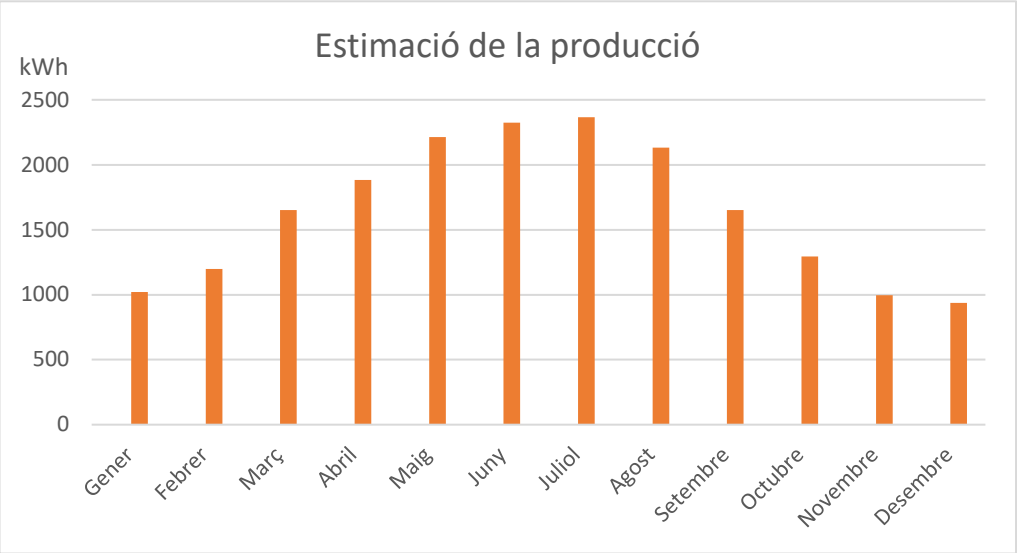
País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 45/251.

Caixa de connexió del generador (CCG)	
Fusibles tipus CC per cada conductor	15 A
Quadres de protecció CA	
Interruptor Diferencial CA Trifàsic	40 A. Sensibilitat 30 mA
Dispositiu sobretensions CA Trifàsic	Transitori. Protecció llampecs
Interruptor Magnetotèrmic CA Trifàsic	25 A. Corba C
Seccionador de protecció	
Interruptor seccionador CA quadre de BT	25 A

Estimació de la producció del sistema

Mes	Producció del sistema [kWh]
Gener	1.022
Febrer	1.198
Març	1.652
Abril	1.884
Maig	2.214
Juny	2.323
Juliol	2.367
Agost	2.132
Setembre	1.651
Octubre	1.294
Novembre	997
Desembre	938
ANUAL	19.672



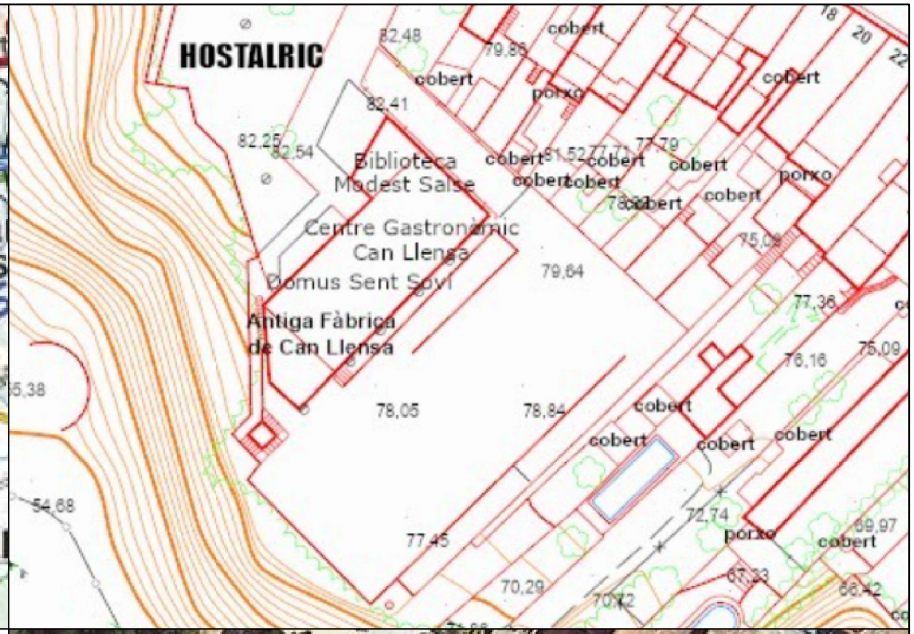
País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

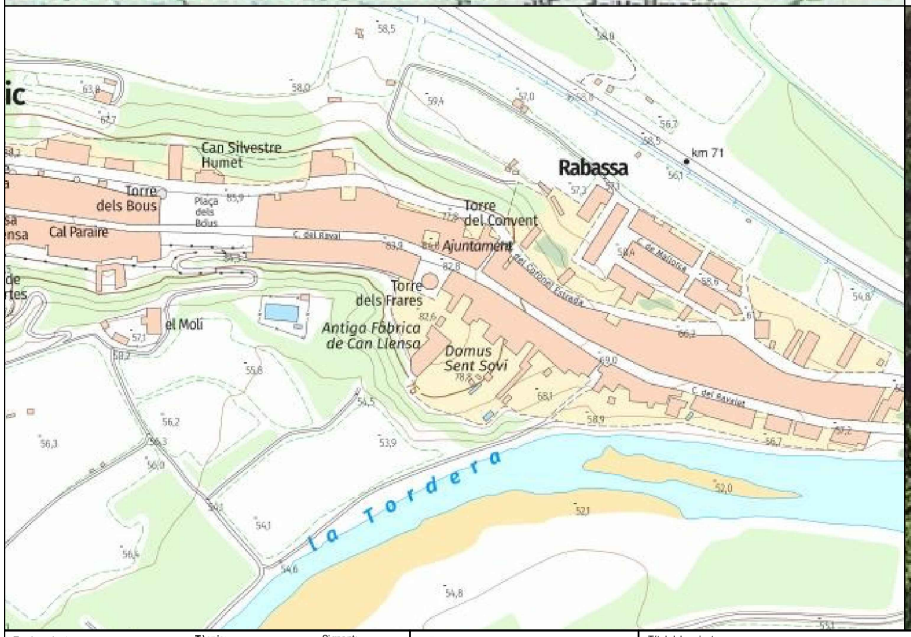
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 46/251.

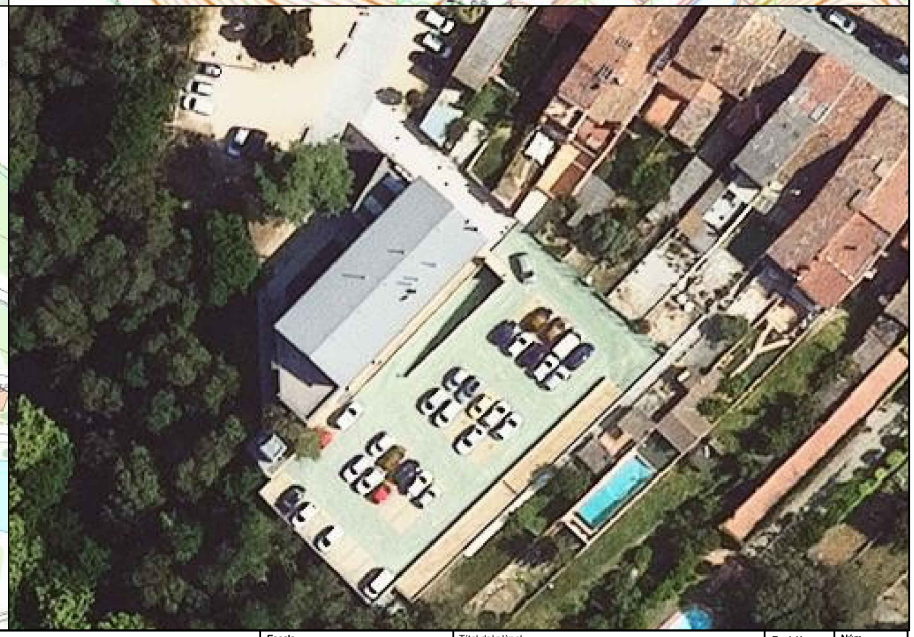
ANNEX 2: PLÀNOLS

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 47/251.



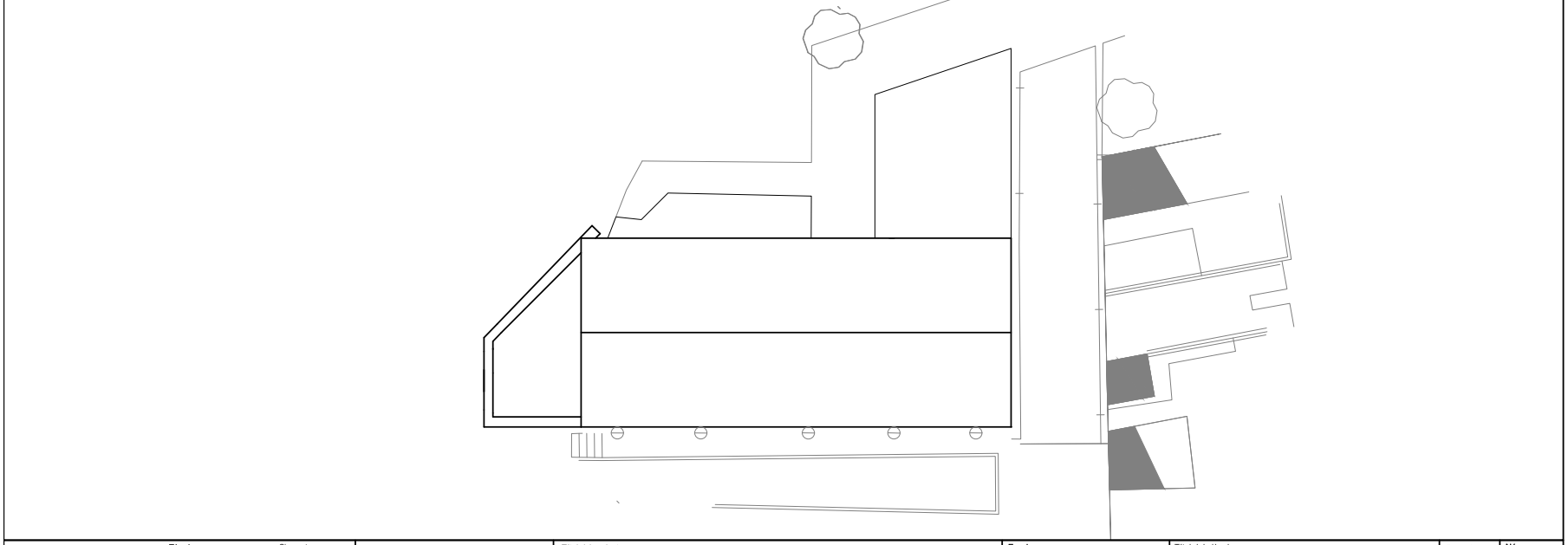




Equip redactor OÏCOS estratègia ambiental	Tècnic: Josep Rosell Gallart Ambientòleg COAMB 00470	Signant: ROGER PORTA CORÓN / num.20132 Roger Porta Corón Enginyer Industrial COEIC 20132	Promotor Ajuntament d'Hostalric Diputació de Girona	Títol del projecte PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA - EDIFICI CAN LLENSA	Escala --	Títol del plànol SITUACIÓ	Revisió v1	Núm. 1
						Arxiu Plànols FV	Cod Proj. 24159FV	Data NOV24

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 48/251.

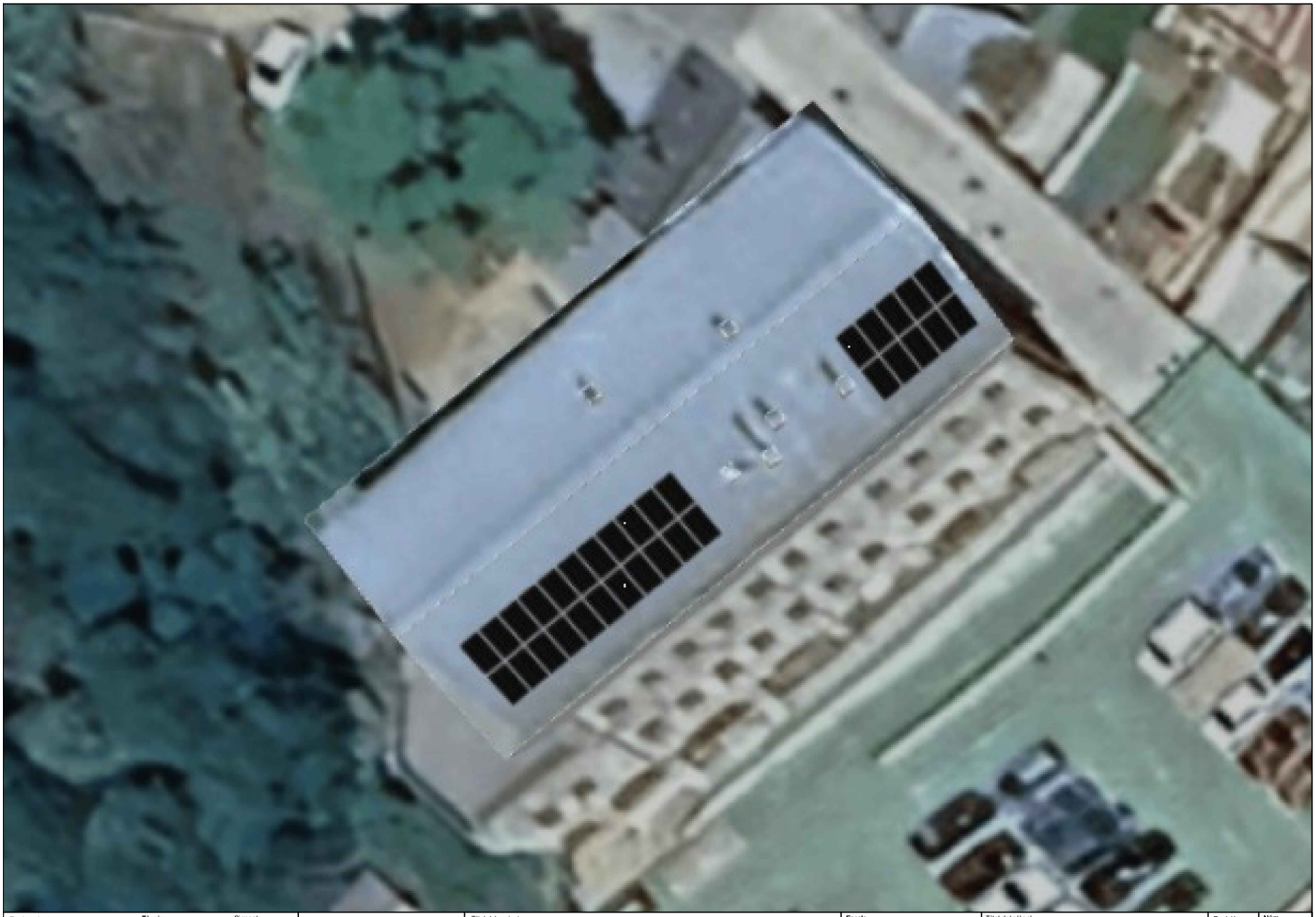
País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024



Equip redactor OÎCOS estratègia ambiental	Tècnic: Josep Rosell Gallart Ambientòleg COAMB 00470	Signant: ROGER PORTA CORÓN / num:20132 Roger Porta Corón Enginyer Industrial COEIC 20132	Promotor Ajuntament d'Hostalric Diputació de Girona	Títol del projecte PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA - EDIFICI CAN LLENSA	Escala 1:400 (A3)	Títol del plànol Emplaçament Arxiu Plànols FV	Revisió v1 Cod Proj. 24159FV	Núm. 2 Data NOV24

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 49/251.

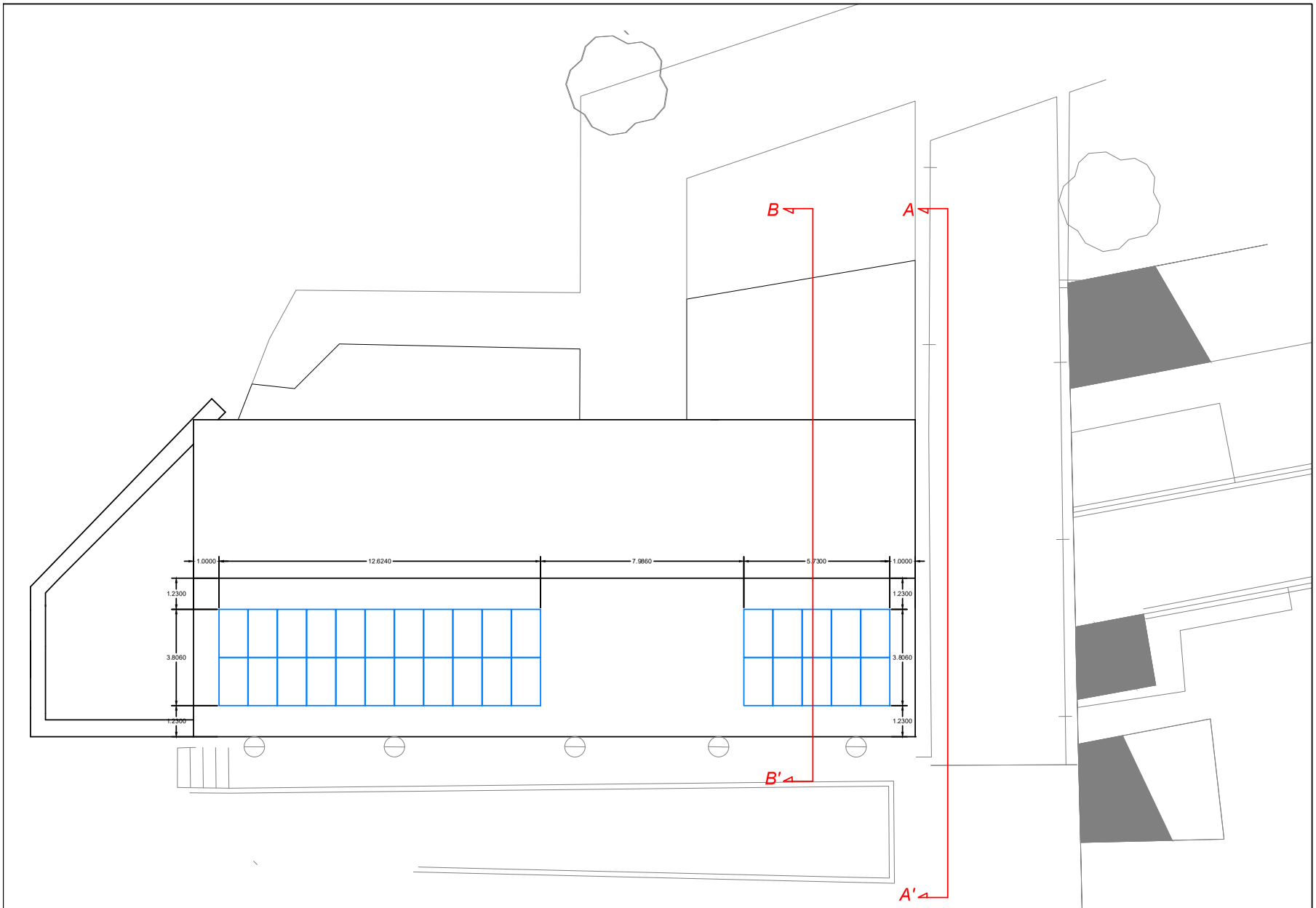
País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024



Equip redactor OÎCOS estratègia ambiental	Tècnic: Josep Rosell Gallart Ambientòleg COAMB 00470	Signant: ROGER PORTA CORÓN / num:20132 Roger Porta Corón Enginyer Industrial COEIC 20132	Promotor Ajuntament d'Hostalric Diputació de Girona	Títol del projecte PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA - EDIFICI CAN LLENSA	Escala --	Títol del plànol PROPOSTA D'INTERVENCIÓ Arxiu Plànols FV	Revisió v1 Cod Proj. 24159FV	Núm. 3 Data NOV24

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 50/251.

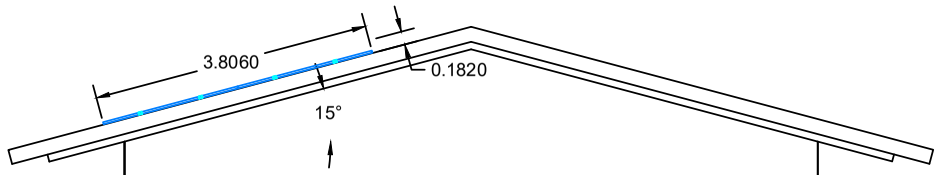
País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024



Equip redactor OÎCOS estratègia ambiental	Tècnic: Josep Rosell Gallart Ambientòleg COAMB 00470	Signant: ROGER PORTA CORÓN / num:20132 Roger Porta Corón Enginyer Industrial COEIC 20132	Promotor Ajuntament d'Hostalric Diputació de Girona	Títol del projecte PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA - EDIFICI CAN LLENSA	Escala 1:200 (A3)	Títol del plànol DISPOSICIÓ DELS MÒDULS Arxiu Plànols FV	Revisió v1 Cod Proj. 24159FV	Núm. 4 Data NOV24

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 51/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

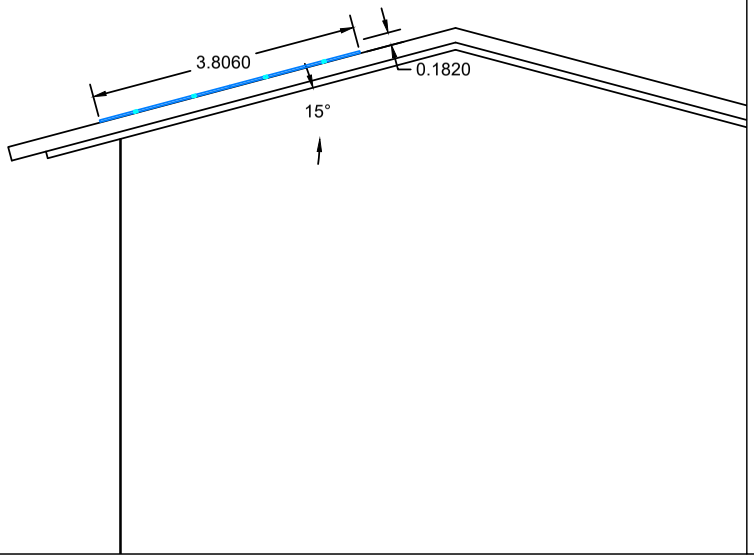


SECCIÓ A-A'

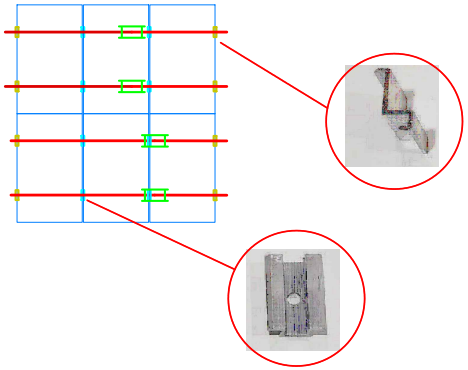
Equip redactor OÎCOS estratègia ambiental	Tècnic: Josep Rosell Gallart Ambientòleg COAMB 00470	Signant: ROGER PORTA CORÓN / num:20132 Roger Porta Corón Enginyer Industrial COEIC 20132	Promotor Ajuntament d'Hostalric Diputació de Girona	Títol del projecte PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA - EDIFICI CAN LLENSA	Escala 1:90 (A3)	Títol del plànol ALÇAT Arxiu Plànols FV	Revisió v1 Cod Proj. 24159FV	Núm. 5 Data NOV24

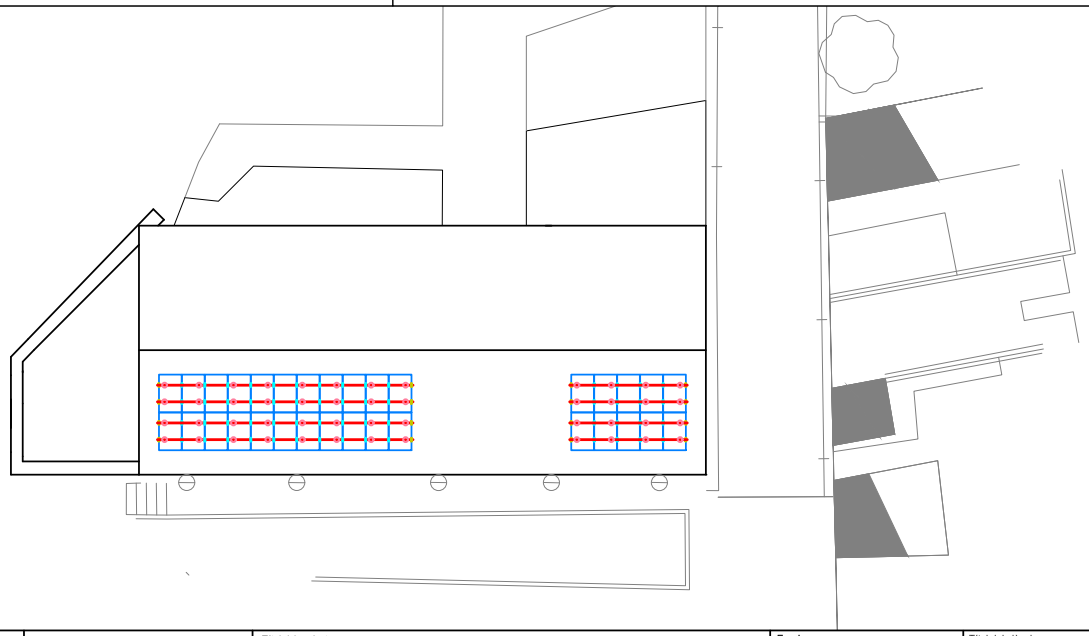
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 52/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024



LLEGENDA SISTEMA		
	REFERÈNCIA	DESCRIPCIÓ
	PV 1903x1134x30	Panell fotovoltaic 1722x1134x30mm
	BE-50	Brida extrema de subjecció de panell
	BI-50	Brida intermedia de subjecció de panell
	CPCS200	Conexió lineal de perfils PCS-2.5
	PCS1.5	Perfil d'alumini 6082 T6





Equip redactor

OÎCOS estratègia ambiental

Tècnic:

Josep Rosell Gallart
Ambientòleg
COAMB 00470

Signant:

ROGER PORTA CORÓN / num:20132

Roger Porta Corón
Enginyer Industrial
COEIC 20132

Promotor

Ajuntament d'Hostalric

Diputació de Girona

Títol del projecte

PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA - EDIFICI CAN LLENSA

Escala

1:350(A3)

Títol del plànol

DETALL ESTRUCTURAL

Revisió

v1

Núm.

6

Arxiu

Plànols FV

Cod Proj.

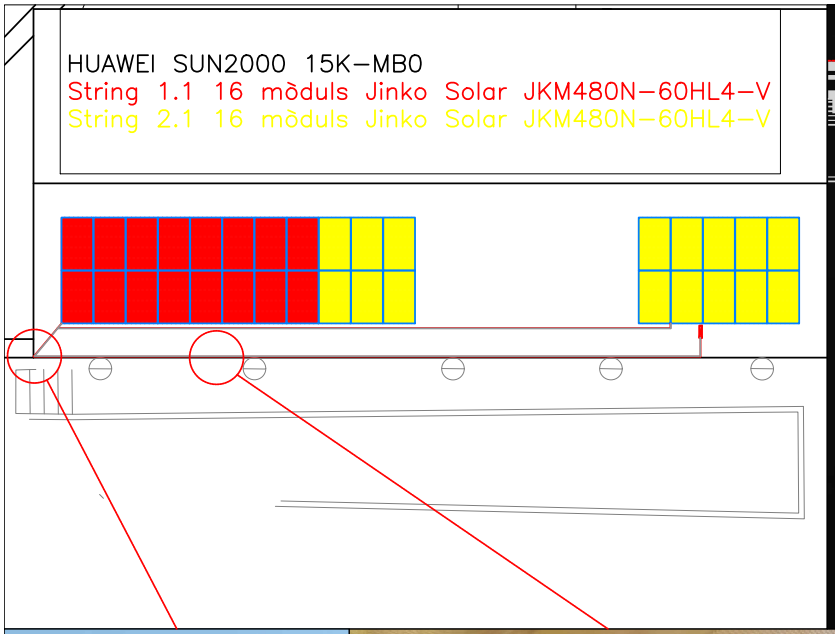
24159FV

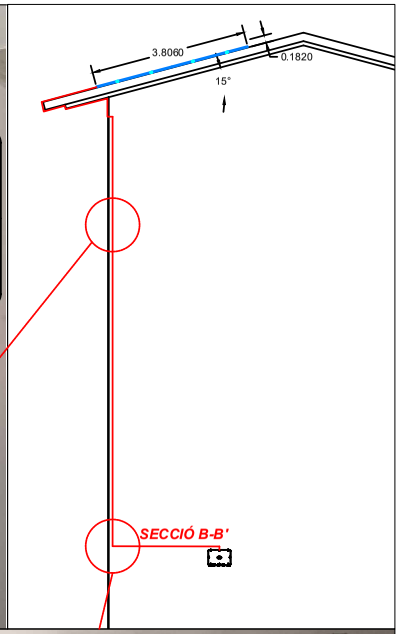
Data

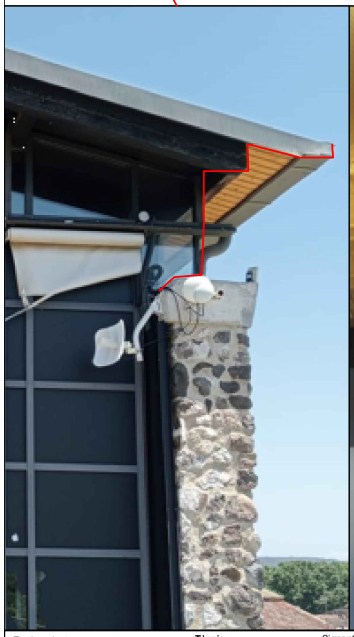
NOV24

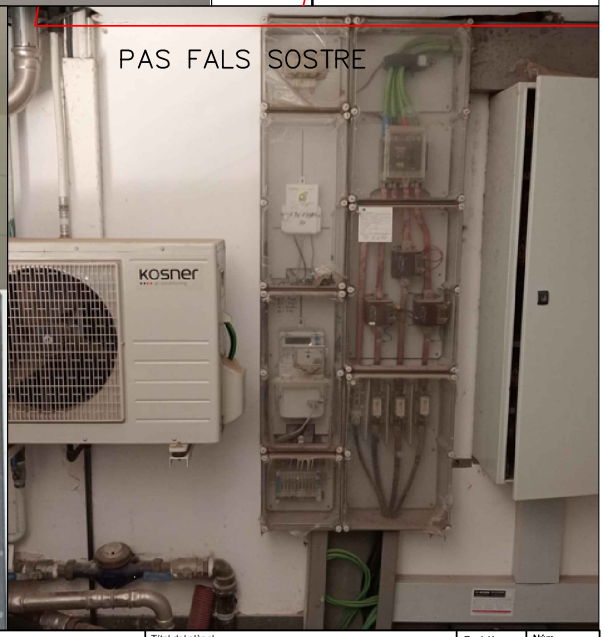
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 53/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024









Equip redactor

oîcos estratègia ambiental

Tècnic:

Josep Rosell Gallart
Ambientòleg
COAMB 00470

Signant:

ROGER PORTA CORÓN / num:20132 — Firmado digitalmente por ROGER PORTA CORÓN / num:20132 fecha: 2024.11.15 08:53:42 +01'00'

Roger Porta Corón
Enginyer Industrial
COEIC 20132

Promotor

Ajuntament d'Hostalric

Diputació de Girona

Títol del projecte

PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA - EDIFICI CAN LLENSA

Escala

1:250 (A3) (Strings)
1:175 (A3) (Alçat)

Títol del plànol

CABLEJAT CC

Revisió: v1

Núm.: 7

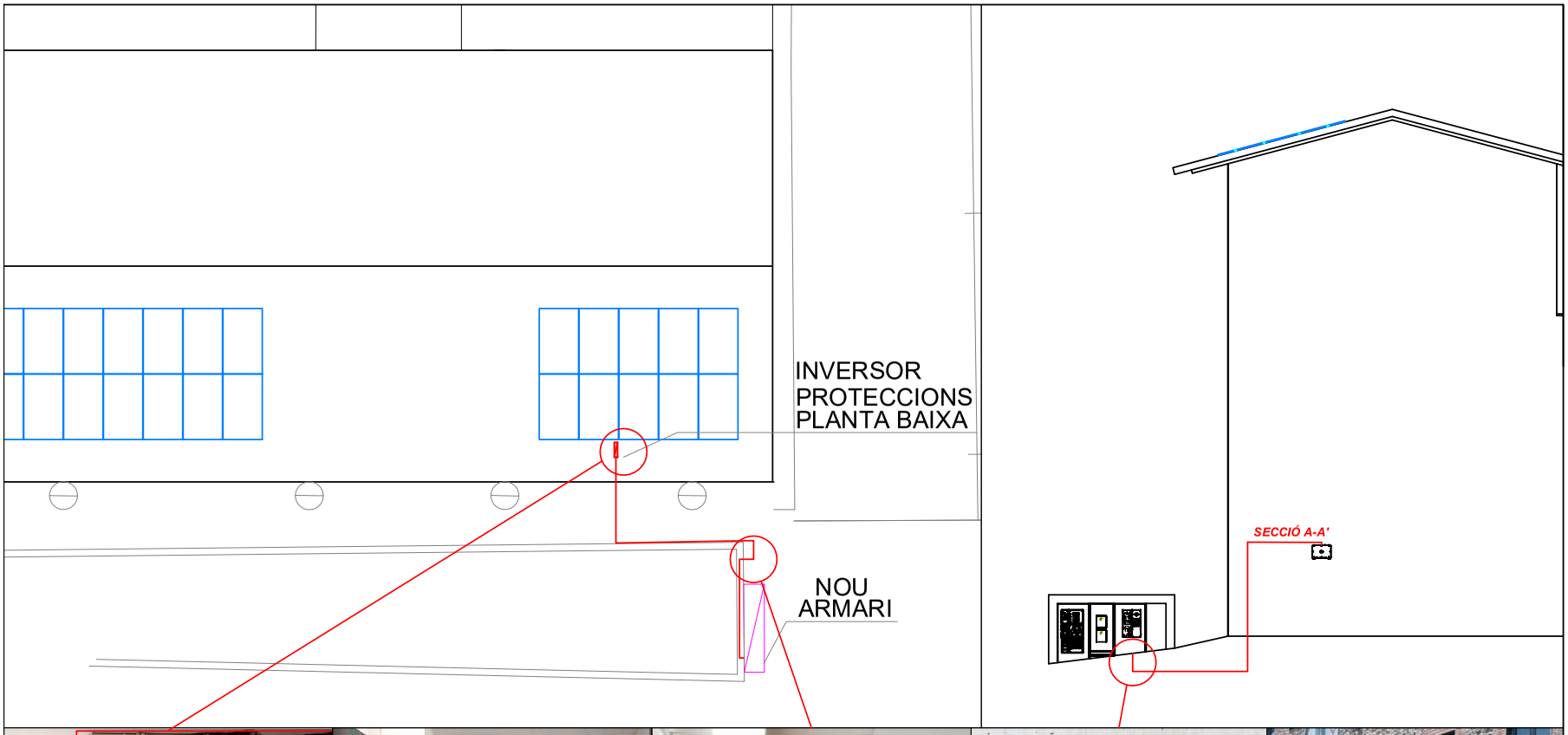
Arxiu: Plànols FV

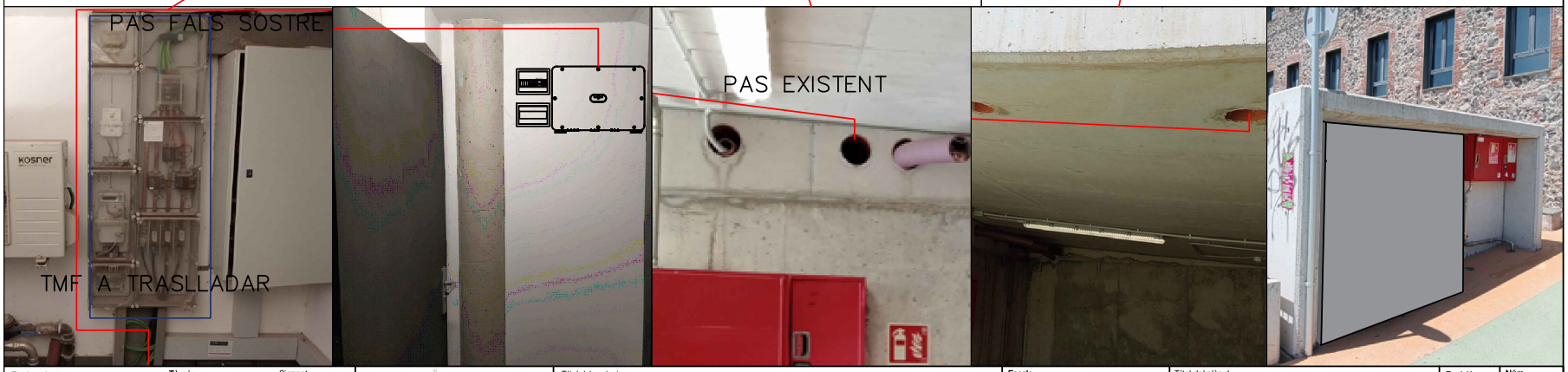
Cod Proj.: 24159FV

Data: NOV24

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 54/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024



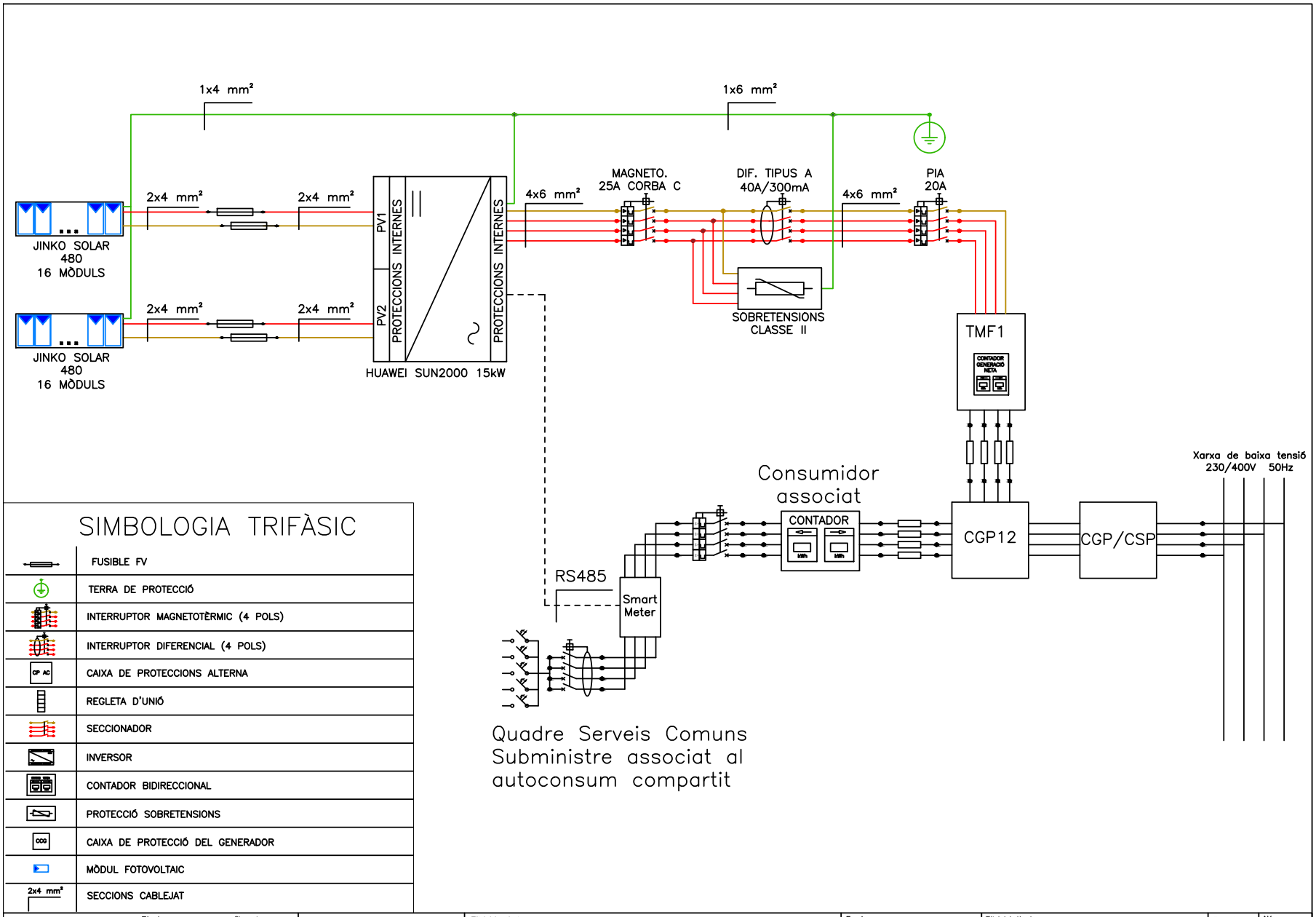


Equip redactor OÏCOS estratègia ambiental	Tècnic: Josep Rosell Gallart Ambientòleg COAMB 00470	Signant: ROGER PORTA CORÓN / num:20132 Roger Porta Corón Enginyer Industrial COEIC 20132	Promotor Ajuntament d'Hostalric Diputació de Girona	Títol del projecte PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA - EDIFICI CAN LLENSA	Escala 1:175 (A3)

Títol del plànol CABLEJAT CA	Revisió v1	Núm. 8	
Arxiu Plànols FV	Cod Proj. 24159FV	Data NOV24	

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 55/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024



SIMBOLOGIA TRIFÀSIC

	FUSIBLE FV
	TERRA DE PROTECCIÓ
	INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC (4 POLS)
	INTERRUPTOR DIFERENCIAL (4 POLS)
CP AC	CAIXA DE PROTECCIONS ALTERNA
	REGLETA D'UNIÓ
	SECCIONADOR
	INVERSOR
	CONTADOR BIDIRECCIONAL
	PROTECCIÓ SOBRETENSIONS
CDG	CAIXA DE PROTECCIÓ DEL GENERADOR
	MÒDUL FOTOVOLTAIC
2x4 mm²	SECCIONS CABLEJAT

Equip redactor	Tècnic:	Signant:	Promotor	Títol del projecte	Escala	Títol del plànol	Revisió / Núm.
OÏCOS estratègia ambiental	Josep Rosell Gallart Ambientòleg COAMB 00470	ROGER PORTA CORÓN / num:20132 Roger Porta Corón Enginyer Industrial COEIC 20132	Ajuntament d'Hostalric Diputació de Girona	PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA - EDIFICI CAN LLENSA	--	ESQUEMA UNIFILAR Arxiu: Plànols FV	v1 / 9 Cod Proj.: 24159FV Data: NOV24

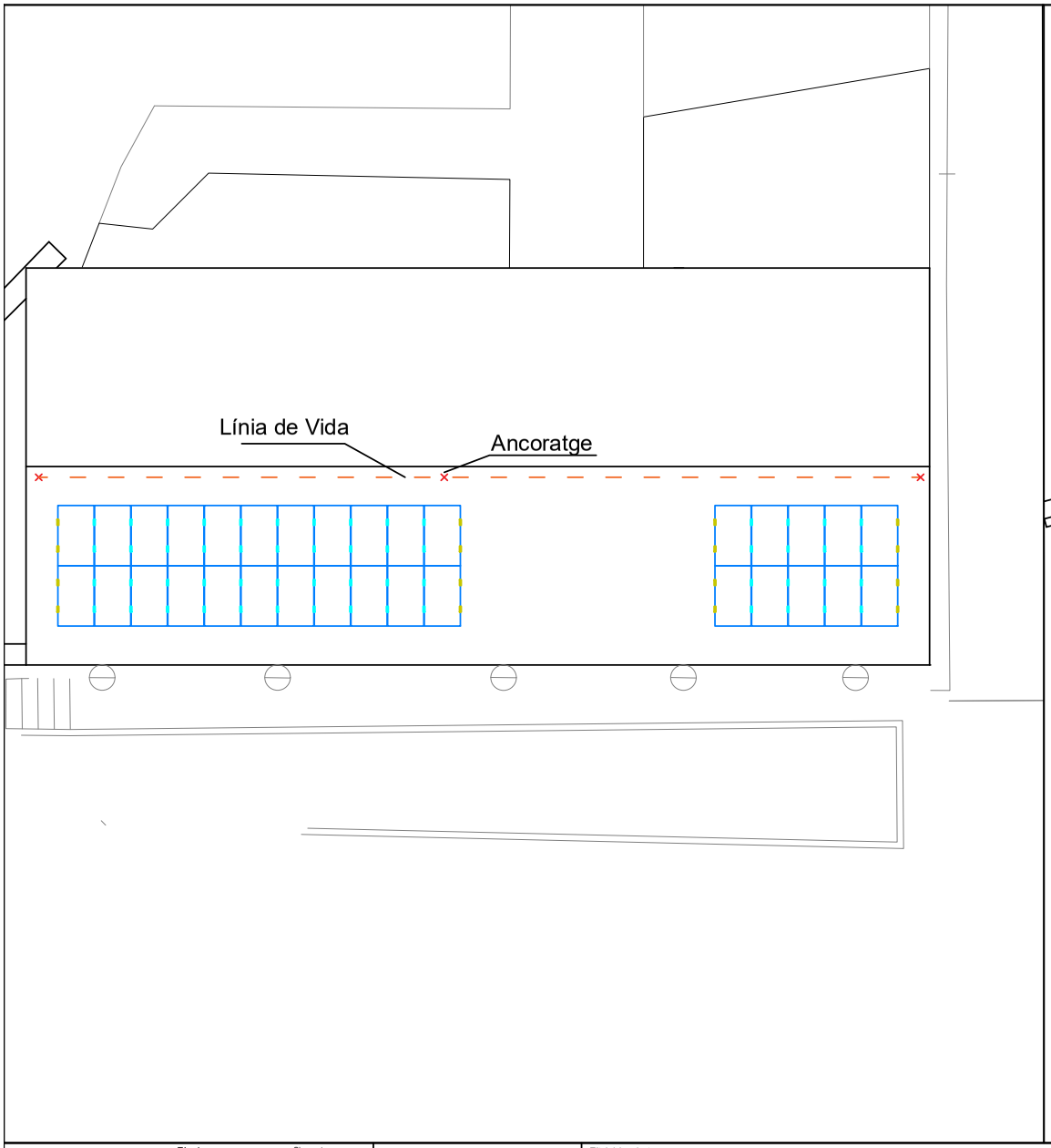
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 56/251.

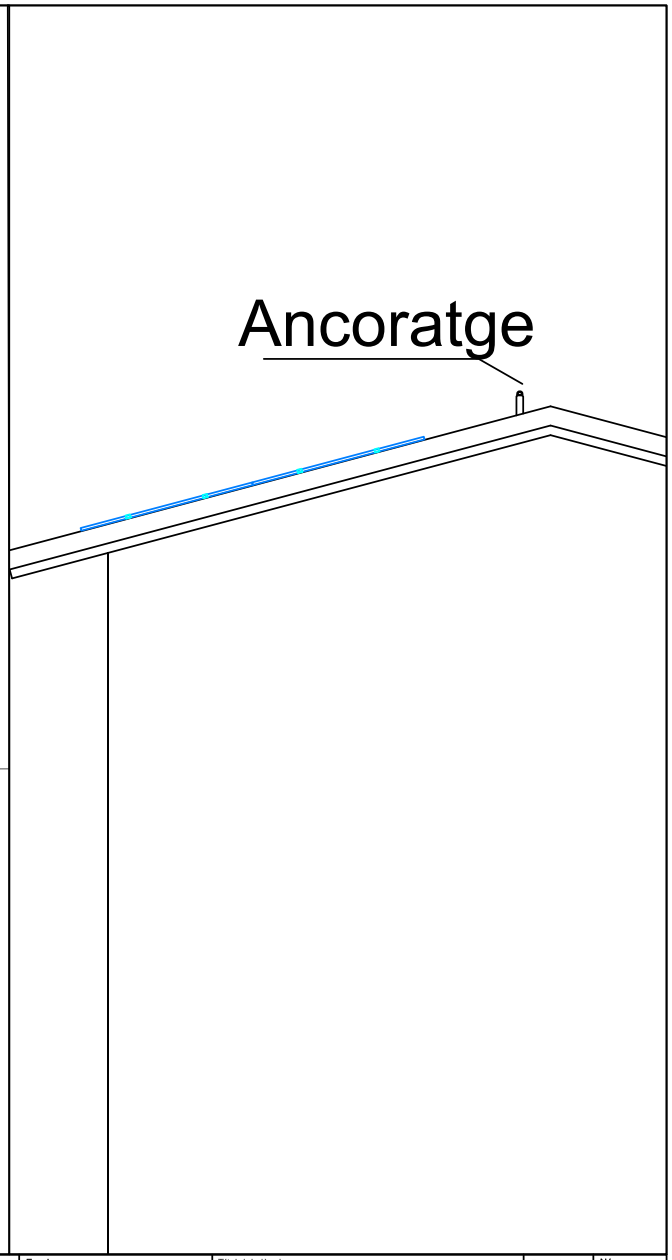
País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

Equip redactor OÎCOS estratègia ambiental	Tècnic: Josep Rosell Gallart Ambientòleg COAMB 00470	Signant: ROGER PORTA CORÓN / num:20132 Roger Porta Corón Enginyer Industrial COEIC 20132	Promotor Ajuntament d'Hostalric Diputació de Girona	Títol del projecte PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA - EDIFICI CAN LLENSA	Escala --	Títol del plànol PUNT DE CONNEXIÓ Arxiu Plànols FV	Revisió v1 Cod Proj. 24159FV	Núm. 10 Data NOV24

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 57/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024





Equip redactor OÎCOS estratègia ambiental	Tècnic: Josep Rosell Gallart Ambientòleg COAMB 00470	Signant: ROGER PORTA CORÓN / num:20132 Roger Porta Corón Enginyer Industrial COEIC 20132	Promotor Ajuntament d'Hostalric Diputació de Girona	Títol del projecte PROJECTE EXECUTIU D'UNA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA - EDIFICI CAN LLENSA	Escala 1:200 (A3) N	Títol del plànol LÍNIA VIDA Arxiu Plànols FV	Revisió v1 Cod Proj. 24159FV	Núm. 11 Data NOV24

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 58/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 59/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

ANNEX 3: AMIDAMENTS I PRESSUPOST

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 60/251.

Amidaments

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 61/251.

AMIDAMENTS

Obra 01 FOTOVOLTAICA CAN LLENSA
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ SOLAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	MJKM480	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 480 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 22,24%.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**32,000**
2	IHSUNT15	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 10000 W, tensió nominal de sortida 400 V, rendiment màxim de 97.4%, grau de protecció IP-66, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 FOTOVOLTAICA CAN LLENSA
Capítol 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P4Z6-6YXK	u	Perfileria metàl·lica, brides de fixació dels panells solars i ancoratge sobre coberta de teula.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**32,000**

Obra 01 FOTOVOLTAICA CAN LLENSA
Capítol 03 PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PFFV15	u	Fusible per a aplicacions FV, fusible cilíndric UTE mida 0 de 10x38 mm, 15 A, corba gFV 1000V, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
2	PCE8	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de vuit mòduls i muntada superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	PDST15	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
4	PMTT25	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	PCE12	u	Caixa modular estanca de 300x250x140 mm, amb porta i finestreta, fixat a paret	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	PMSPST	u	Equip de mesura trifàsic indirecte per a mesurar consums amb todoidals, de fins a 5 kA, per a muntar en carril DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	PMTT16	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic d'1 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 62/251.

AMIDAMENTS

				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	PG1D-H9VR	u		Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència fins a 43,65 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	PG19-DGH6	u		Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	PG19-DGH8	u		Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	
				AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 FOTOVOLTAICA CAN LLENSA
Capítol 04 CABLEJAT ELÈCTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	CSN4	m	Cablejat unipolar negre de secció 4 mm2 per a aplicacions d'energia solar fotovoltaica.		
				AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
2	CSV4	m	Cablejat unipolar vermell de secció 4 mm2 per a aplicacions d'energia solar fotovoltaica		
				AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
3	CMC4F	u	Connector senzill aèri tipus MC4 per a sistema de connexió ràpida, tipus femella, connectat a l'extrem del cable		
				AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
4	CMC4M	u	Connector senzill aèri tipus MC4 per a sistema de connexió ràpida, tipus mascle, connectat a l'extrem del cable		
				AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	CSG4	m	Cablejat unipolar verd de secció 4 mm2 per a aplicacions d'energia solar fotovoltaica		
				AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
6	PG33-E41Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata		
				AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**

Obra 01 FOTOVOLTAICA CAN LLENSA
Capítol 05 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	TCU60X100	m	Canal de PVC, de 60x100 mm, d'1 tapa, amb 1 compartiment, amb sistema de fixació mecànica, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 63/251.

AMIDAMENTS

de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

2 TCHN21 m Tub corbable corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a compressió de 125 N, muntat com a canalització

AMIDAMENT DIRECTE **100,000**

Obra 01 FOTOVOLTAICA CAN LLENSA
Capítol 06 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	OBR2	U	Partida alçada a justificar pel trasllat del punt de connexió. Inclou totes les feines i material necessari pel trasllat de la ubicació actual de la TMF al nou armari. També inclou les feines i material per a connexió des de l'armari a l'actual instal·lació a l'interior de l'edifici. Inclou la incorporació de nou armari i les feines de retirada i d'adequació de la TMF actual.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 FOTOVOLTAICA CAN LLENSA
Capítol 07 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR01	U	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 FOTOVOLTAICA CAN LLENSA
Capítol 08 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB70-HC70	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

AMIDAMENT DIRECTE **40,000**

2 PB70-HC75 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

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 PB70-HC77 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

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PZ20-02AI u Control de qualitat

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 64/251.

AMIDAMENTS

Obra 01 FOTOVOLTAICA CAN LLENSA
Capítol 09 ENGINYERIA I POSADA EN MARXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ENG-00	1	Enginyeria i possada en marxa

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 65/251.

Pressupost

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 66/251.

PRESSUPOST

Obra 01 Fotovoltaica Can Llensa
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ SOLAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	MJKM480	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 480 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 22,24%. (P - 8)	237,50	32,000	7.600,00
2	IHSUNT15	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 10000 W, tensió nominal de sortida 400 V, rendiment màxim de 97.4%, grau de protecció IP-66, col·locat (P - 7)	4.955,75	1,000	4.955,75
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**12.555,75**

Obra 01 Fotovoltaica Can Llensa
Capítol 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4Z6-6YXK	u	Perfileria metàl·lica, brides de fixació dels panells solars i ancoratge sobre coberta de teula. (P - 9)	43,83	32,000	1.402,56
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**1.402,56**

Obra 01 Fotovoltaica Can Llensa
Capítol 03 PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFFV15	u	Fusible per a aplicacions FV, fusible cilíndric UTE mida 0 de 10x38 mm, 15 A, corba gFV 1000V, col·locat (P - 16)	13,10	4,000	52,40
2	PCE8	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de vuit mòduls i muntada superficialment (P - 14)	31,25	2,000	62,50
3	PDST15	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 15)	165,77	1,000	165,77
4	PMTT25	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN (P - 23)	42,12	1,000	42,12
5	PCE12	u	Caixa modular estanca de 300x250x140 mm, amb porta i finestreta, fixat a paret (P - 13)	74,49	1,000	74,49
6	PMSPST	u	Equip de mesura trifàsic indirecte per a mesurar consums amb todoidals, de fins a 5 kA, per a muntar en carril DIN (P - 21)	467,56	1,000	467,56
7	PMTT16	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic d'1 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 22)	51,73	1,000	51,73
8	PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència fins a 43,65 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (P - 19)	1.228,57	1,000	1.228,57
9	PG19-DGH6	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre	176,50	1,000	176,50

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 67/251.

PRESSUPOST

			seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 17)			
10	PG19-DGH8	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 18)	285,99	1,000	285,99

TOTAL Capítol 01.03 **2.607,63**

Obra 01 Fotovoltaica Can Llensa
Capítol 04 CABLEJAT ELÈCTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CSN4	m	Cablejat unipolar negre de secció 4 mm2 per a aplicacions d'energia solar fotovoltaica. (P - 4)	8,52	100,000	852,00
2	CSV4	m	Cablejat unipolar vermell de secció 4 mm2 per a aplicacions d'energia solar fotovoltaica (P - 5)	8,52	100,000	852,00
3	CMC4F	u	Connector senzill aèri tipus MC4 per a sistema de connexió ràpida, tipus femella, connectat a l'extrem del cable (P - 1)	4,82	4,000	19,28
4	CMC4M	u	Connector senzill aèri tipus MC4 per a sistema de connexió ràpida, tipus mascle, connectat a l'extrem del cable (P - 2)	4,78	4,000	19,12
5	CSG4	m	Cablejat unipolar verd de secció 4 mm2 per a aplicacions d'energia solar fotovoltaica (P - 3)	8,52	100,000	852,00
6	PG33-E41Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 20)	6,40	30,000	192,00

TOTAL Capítol 01.04 **2.786,40**

Obra 01 Fotovoltaica Can Llensa
Capítol 05 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	TCU60X100	m	Canal de PVC, de 60x100 mm, d'1 tapa, amb 1 compartiment, amb sistema de fixació mecànica, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1 (P - 26)	8,38	10,000	83,80
2	TCHN21	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a compressió de 125 N, muntat com a canalització (P - 25)	7,84	100,000	784,00

TOTAL Capítol 01.05 **867,80**

Obra 01 Fotovoltaica Can Llensa
Capítol 06 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	OBR2	U	Partida alçada a justificar pel trasllat del punt de connexió. Inclou totes les feines i material necessari pel trasllat de la ubicació actual de la TMF al nou armari. També inclou les feines i material per a connexió des de l'armari a l'actual instal·lació a l'interior de l'edifici. Inclou la incorporació de nou armari i les feines de retirada i d'adequació de la TMF actual. (P - 0)	8.000,00	1,000	8.000,00

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 68/251.

PRESSUPOST

TOTAL	**Capítol**		**01.06**			**8.000,00**
Obra			01	Fotovoltaica Can Llensa		
Capítol			07	GESTIÓ DE RESIDUS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR01	U	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus (P - 6)	107,09	1,000	107,09
TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**107,09**
Obra			01	Fotovoltaica Can Llensa		
Capítol			08	SEGURETAT I SALUT		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB70-HC70	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 (P - 10)	5,48	40,000	219,20
2	PB70-HC75	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 (P - 11)	288,51	2,000	577,02
3	PB70-HC77	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 (P - 12)	78,89	1,000	78,89
4	PZ20-02AI	u	Control de qualitat (P - 24)	300,00	1,000	300,00
TOTAL	**Capítol**		**01.08**			**1.175,11**
Obra			01	Fotovoltaica Can Llensa		
Capítol			09	ENGINYERIA I POSADA EN MARXA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENG-00	1	Enginyeria i possada en marxa (P - 0)	1.200,00	1,000	1.200,00
TOTAL	**Capítol**		**01.09**			**1.200,00**

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 69/251.

Justificació d'elements

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 70/251.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	23,67000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	23,63000	€
A0D-0007	h	Manobre	22,17000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	26,97000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	27,88000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	27,88000	€

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 71/251.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,11000	€
B0AP-07IX	u	Perfileria metàl·lica, brides de fixació de panells solars i ancoratge sobre coberta de xapa.	1,20000	€
B147W-H5IW	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	209,20000	€
B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,32000	€
B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,39000	€
BG11-0FSL	u	Armari de polièster de 300x250x140 mm, amb porta i finestreta	54,89000	€
BG16-0BW1	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	112,22000	€
BG16-0BW6	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	208,64000	€
BG19-0BZ5	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de 8 mòduls i per a muntar superficialment	28,50000	€
BG1B-H64M	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència fins a 43,65 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	1.150,15000	€
BG2E-2IZK	m	Canal de PVC, de 60x100 mm, d'1 tapa, amb 1 compartiment, amb sistema de fixació mecànica, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	3,97000	€
BG2Q-1KTG	m	Tub de plàstic per instal·lacions de cables. tub corrugat heliplast, anillat,dn25	6,05000	€
BG33-G2SQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4,54000	€
BG38-2HNC	m	Cablejat solar unipolar negre de secció 4 mm2	0,50000	€
BG38-2HND	m	Cablejat solar unipolar de secció 4 mm2	0,50000	€
BG38-2HNG	m	Cablejat solar unipolar verd 1x4 mm2	0,00000	€
BG3B-2R6Y	u	Connector aèri tipus MC4 per a sistema de connexió ràpida, tipus femella	2,56000	€
BG3B-2R6Z	u	Connector aèri tipus MC4 per a sistema de connexió ràpida, tipus mascle	2,52000	€
BG49-188A	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	32,63000	€
BG49-188D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic d'16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'4 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	40,82000	€
BG4F-2ITQ	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 15 kA d'intensitat màxima transitòria, Tipus 2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	152,03000	€
BG4M-VLEL	u	Fusible per a aplicacions FV, fusible cilíndric UTE mida 0 de 10x38 mm, 15 A, corba gFV 1000V, col·locat	3,26000	€
BG51-34F3	u	Transformador d'intensitat de nucli obert 250A/5A	112,93000	€
BG51-34F5	u	Equip de mesura trifàsic indirecte per a mesurar consums amb todoidals, de fins a 5 kA, per a muntar en carril DIN	109,82000	€
BGE2-20MA	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 15000 W, tensió nominal de sortida 400 V, rendiment màxim de 98.4%, grau de protecció IP-66	4.868,23000	€

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 72/251.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGE4-20LT	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 480 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 22,24%	197,03000	€
BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	4,96000	€
BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00000	€
BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000	€
BGW3-0AHL	u	Part proporcional d'accessoris per a canal plàstica	0,38000	€
BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	9,10000	€
BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
BGWD-0AS6	u	Part proporcional d'accessoris per a col·locació de portafusibles	0,45000	€
BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
BGWF-0ARA	u	Conjunt d'accessoris per a muntatge de cablejat elèctric	0,54000	€
BVZ0-0270	u	Control de qualitat	300,00000	€

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 73/251.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1	**CMC4F**	u	Connector senzill aèri tipus MC4 per a sistema de connexió ràpida, tipus femella, connectat a l'extrem del cable	**Rend.:**	**1,000**				**4,82** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		0,080	/R x	27,88000 =	2,23040	
						Subtotal:		2,23040	2,23040
Materials									
	BG3B-2R6Y	u	Connector aèri tipus MC4 per a sistema de connexió ràpida, tipus femella		1,000	x	2,56000 =	2,56000	
						Subtotal:		2,56000	2,56000
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,03346
				COST DIRECTE					4,82386
				DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,82386**
P-2	**CMC4M**	u	Connector senzill aèri tipus MC4 per a sistema de connexió ràpida, tipus mascle, connectat a l'extrem del cable	**Rend.:**	**1,000**				**4,78** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		0,080	/R x	27,88000 =	2,23040	
						Subtotal:		2,23040	2,23040
Materials									
	BG3B-2R6Z	u	Connector aèri tipus MC4 per a sistema de connexió ràpida, tipus mascle		1,000	x	2,52000 =	2,52000	
						Subtotal:		2,52000	2,52000
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,03346
				COST DIRECTE					4,78386
				DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,78386**
P-3	**CSG4**	m	Cablejat unipolar verd de secció 4 mm2 per a aplicacions d'energia solar fotovoltaica	**Rend.:**	**0,940**				**8,52** €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		0,150	/R x	27,88000 =	4,44894	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista		0,150	/R x	23,63000 =	3,77074	
						Subtotal:		8,21968	8,21968
Materials									
	BG38-2HNG	m	Cablejat solar unipolar verd 1x4 mm2		1,000	x	0,00000 =	0,00000	

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 74/251.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGWF-0AR	u	Conjunt d'accessoris per a muntatge de cablejat elèctric	0,330	x	0,54000	=	0,17820	
					Subtotal:			0,17820	0,17820
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12330
				COST DIRECTE					8,52118
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,52118**

P-4 **CSN4** m Cablejat unipolar negre de secció 4 mm2 per a aplicacions d'energia solar fotovoltaica. **Rend.: 1,000** **8,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	23,63000	=	3,54450	
					Subtotal:			7,72650	7,72650
Materials									
	BG38-2HNC	m	Cablejat solar unipolar negre de secció 4 mm2	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
	BGWF-0AR	u	Conjunt d'accessoris per a muntatge de cablejat elèctric	0,330	x	0,54000	=	0,17820	
					Subtotal:			0,67820	0,67820
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11590
				COST DIRECTE					8,52060
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,52060**

P-5 **CSV4** m Cablejat unipolar vermell de secció 4 mm2 per a aplicacions d'energia solar fotovoltaica **Rend.: 1,000** **8,52** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	23,63000	=	3,54450	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	
					Subtotal:			7,72650	7,72650
Materials									
	BGWF-0AR	u	Conjunt d'accessoris per a muntatge de cablejat elèctric	0,330	x	0,54000	=	0,17820	
	BG38-2HND	m	Cablejat solar unipolar de secció 4 mm2	1,000	x	0,50000	=	0,50000	
					Subtotal:			0,67820	0,67820
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11590
				COST DIRECTE					8,52060
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,52060**

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 75/251.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	**GR01**	U	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus	**Rend.: 1,000**	**107,09** €
			COST DIRECTE		107,09000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**107,0900**

P-7	**IHSUNT15**	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 10000 W, tensió nominal de sortida 400 V, rendiment màxim de 97.4%, grau de protecció IP-66, col·locat	**Rend.: 1,000**	**4.955,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	27,88000	=	41,82000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	23,63000	=	35,44500	
					Subtotal:			77,26500	77,26500
Materials									
	BGE2-20MA	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 15000 W, tensió nominal de sortida 400 V, rendiment màxim de 98.4%, grau de protecció IP-66	1,000	x	4.868,23000	=	4.868,23000	
	BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
					Subtotal:			4.877,33000	4.877,33000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,15898
			COST DIRECTE						4.955,75398
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.955,75398**

P-8	**MJKM480**	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 480 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 22,24%.	**Rend.: 1,000**	**237,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,600	/R x	23,63000	=	14,17800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x	27,88000	=	16,72800	
					Subtotal:			30,90600	30,90600
Materials									
	BGE4-20LT	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 480 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 22,24%	1,000	x	197,03000	=	197,03000	
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
					Subtotal:			206,13000	206,13000

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 76/251.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,46359
COST DIRECTE			237,49959
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**237,49959**

P-9 **P4Z6-6YXK** u Perfileria metàl·lica, brides de fixació dels panells solars i ancoratge sobre coberta de teula. **Rend.: 0,117** **43,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	26,97000	=	23,05128	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	22,17000	=	18,94872	
					Subtotal:			42,00000	42,00000
Materials									
	B0AP-07IX	u	Perfileria metàl·lica, brides de fixació de panells solars i ancoratge sobre coberta de xapa.	1,000	x	1,20000	=	1,20000	
					Subtotal:			1,20000	1,20000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,63000
COST DIRECTE		43,83000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,83000**

P-10 **PB70-HC70** 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 **Rend.: 1,000** **5,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,030	/R x	27,88000	=	0,83640	
					Subtotal:			0,83640	0,83640
Materials									
	B147W-H5J	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	4,39000	=	4,60950	
					Subtotal:			4,60950	4,60950

DESPESES AUXILIARS	3,50 %	0,02927
COST DIRECTE		5,47517
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,47517**

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 77/251.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-11	**PB70-HC75**	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	**Rend.:**	**1,000**		**288,51**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	27,88000	=	13,94000	
					Subtotal:			13,94000	13,94000
Materials									
	B147W-H5I	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	209,20000	=	209,20000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	8,11000	=	64,88000	
					Subtotal:			274,08000	274,08000
				DESPESES AUXILIARS		3,50	%		0,48790
				COST DIRECTE					288,50790
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**288,50790**

P-12	**PB70-HC77**	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	**Rend.:**	**1,000**		**78,89**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	23,67000	=	7,10100	
					Subtotal:			7,10100	7,10100
Materials									
	B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	55,32000	=	55,32000	
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	8,11000	=	16,22000	
					Subtotal:			71,54000	71,54000
				DESPESES AUXILIARS		3,50	%		0,24854
				COST DIRECTE					78,88954
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**78,88954**

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 78/251.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-13 **PCE12** u Caixa modular estanca de 300x250x140 mm, amb porta i finestreta, fixat a paret **Rend.: 1,000** **74,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,280	/R x	23,63000	=	6,61640	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,280	/R x	27,88000	=	7,80640	
					Subtotal:			14,42280	14,42280
Materials									
	BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	1,000	x	4,96000	=	4,96000	
	BG11-0FSL	u	Armari de polièster de 300x250x140 mm, amb porta i finestreta	1,000	x	54,89000	=	54,89000	
					Subtotal:			59,85000	59,85000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21634
			COST DIRECTE						74,48914
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**74,48914**

P-14 **PCE8** u Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de vuit mòduls i muntada superficialment **Rend.: 1,000** **31,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,025	/R x	23,63000	=	0,59075	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	27,88000	=	0,69700	
					Subtotal:			1,28775	1,28775
Materials									
	BG19-0BZ5	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de 8 mòduls i per a muntar superficialment	1,000	x	28,50000	=	28,50000	
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,000	x	1,44000	=	1,44000	
					Subtotal:			29,94000	29,94000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01932
			COST DIRECTE						31,24707
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,24707**

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 79/251.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-15 **PDST15** u Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat **Rend.: 1,000** **165,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	27,88000	=	8,36400	
			Subtotal:					13,09000	13,09000
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
	BG4F-2ITQ	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 15 kA d'intensitat màxima transitòria, Tipus 2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	x	152,03000	=	152,03000	
			Subtotal:					152,48000	152,48000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19635
			COST DIRECTE						165,76635
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**165,76635**

P-16 **PFFV15** u Fusible per a aplicacions FV, fusible cilíndric UTE mida 0 de 10x38 mm, 15 A, corba gFV 1000V, col·locat **Rend.: 1,000** **13,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	23,63000	=	5,90750	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,125	/R x	27,88000	=	3,48500	
			Subtotal:					9,39250	9,39250
Materials									
	BG4M-VLEL	u	Fusible per a aplicacions FV, fusible cilíndric UTE mida 0 de 10x38 mm, 15 A, corba gFV 1000V, col·locat	1,000	x	3,26000	=	3,26000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a col·locació de portafusibles	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
			Subtotal:					3,71000	3,71000
			COST DIRECTE						13,10250
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,10250**

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 80/251.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-17 **PG19-DGH6** u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **176,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	27,88000	=	27,88000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	23,63000	=	23,63000	
					Subtotal:			51,51000	51,51000
Materials									
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
	BG16-0BW1	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	112,22000	=	112,22000	
					Subtotal:			124,22000	124,22000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,77265
			COST DIRECTE						176,50265
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**176,50265**

P-18 **PG19-DGH8** u Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **285,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250	/R x	27,88000	=	34,85000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,250	/R x	23,63000	=	29,53750	
					Subtotal:			64,38750	64,38750
Materials									
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	1,000	x	12,00000	=	12,00000	
	BG16-0BW6	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	1,000	x	208,64000	=	208,64000	
					Subtotal:			220,64000	220,64000

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 81/251.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,96581
COST DIRECTE			285,99331
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**285,99331**

P-19 **PG1D-H9VR** u Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència fins a 43,65 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense protecció diferencial, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **1.228,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,500	/R x	23,63000	=	35,44500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,500	/R x	27,88000	=	41,82000	
					Subtotal:			77,26500	77,26500
Materials									
	BG1B-H64M	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència fins a 43,65 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	1,000	x	1.150,15000	=	1.150,15000	
					Subtotal:			1.150,15000	1.150,15000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,15898
COST DIRECTE			1.228,57398
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.228,57398**

P-20 **PG33-E41Y** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 0,946** **6,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	23,63000	=	0,79932	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	27,88000	=	0,94309	
					Subtotal:			1,74241	1,74241
Materials									
	BG33-G2SQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció	1,020	x	4,54000	=	4,63080	

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 82/251.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575

		Subtotal:	4,63080	4,63080
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02614
	COST DIRECTE			6,39935
	DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,39935**

P-21 PMSPST u Equip de mesura trifàsic indirecte per a mesurar consums amb todoidals, de fins a 5 kA, per a muntar en carril DIN **Rend.: 1,000** **467,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	27,88000	=	13,94000	
			Subtotal:					18,66600	18,66600
Materials									
	BG51-34F5	u	Equip de mesura trifàsic indirecte per a mesurar consums amb todoidals, de fins a 5 kA, per a muntar en carril DIN	1,000	x	109,82000	=	109,82000	
	BG51-34F3	u	Transformador d'intensitat de nucli obert 250A/5A	3,000	x	112,93000	=	338,79000	
			Subtotal:					448,61000	448,61000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,27999
			COST DIRECTE						467,55599
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**467,55599**

P-22 PMTT16 u Interruptor automàtic magnetotèrmic d'1 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN **Rend.: 1,000** **51,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	27,88000	=	5,57600	
			Subtotal:					10,30200	10,30200
Materials									
	BG49-188D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic d'16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'4 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	40,82000	=	40,82000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 83/251.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			41,27000	41,27000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,15453
				COST DIRECTE				51,72653
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**51,72653**

P-23 **PMTT25** u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN **Rend.: 1,000** **42,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	23,63000	=	4,72600	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	27,88000	=	4,18200	
				Subtotal:				8,90800	8,90800
Materials									
	BG49-188A	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	32,63000	=	32,63000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,45000	=	0,45000	
				Subtotal:				33,08000	33,08000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,13362
				COST DIRECTE					42,12162
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**42,12162**

P-24 **PZ20-02AI** u Control de qualitat **Rend.: 1,000** **300,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVZ0-0270	u	Control de qualitat	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
				Subtotal:				300,00000	300,00000
				COST DIRECTE					300,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**300,00000**

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 84/251.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-25	**TCHN21**	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a compressió de 125 N, muntat com a canalització	**Rend.:**	**1,000**			**7,84**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	23,63000	=	0,47260	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	27,88000	=	1,17096	
					Subtotal:			1,64356	1,64356
Materials									
	BG2Q-1KTG	m	Tub de plàstic per instal·lacions de cables. tub corrugat heliplast, anillat,dn25	1,020	x	6,05000	=	6,17100	
					Subtotal:			6,17100	6,17100
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02465
			COST DIRECTE						7,83921
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,83921**

P-26	**TCU60X100**	m	Canal de PVC, de 60x100 mm, d'1 tapa, amb 1 compartiment, amb sistema de fixació mecànica, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	**Rend.:**	**1,000**			**8,38**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	23,63000	=	1,18150	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	27,88000	=	2,78800	
					Subtotal:			3,96950	3,96950
Materials									
	BGW3-0AHL	u	Part proporcional d'accessoris per a canal plàstica	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	BG2E-2IZK	m	Canal de PVC, de 60x100 mm, d'1 tapa, amb 1 compartiment, amb sistema de fixació mecànica, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1	1,000	x	3,97000	=	3,97000	
					Subtotal:			4,35000	4,35000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05954
			COST DIRECTE						8,37904
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,37904**

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 85/251.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	ENG-00	1	Enginyeria i possada en marxa	**Rend.: 1,000**	**1.200,00** €
				COST DIRECTE	1.200,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.200,0000**
	OBR2	U	Partida alçada a justificar pel trasllat del punt de connexió. Inclou totes les feines i material necessari pel trasllat de la ubicació actual de la TMF al nou armari. També inclou les feines i material per a connexió des de l'armari a l'actual instal·lació a l'interior de l'edifici. Inclou la incorporació de nou armari i les feines de retirada i d'adequació de la TMF actual.	**Rend.: 1,000**	**8.000,00** €
				COST DIRECTE	8.000,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8.000,0000**

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 86/251.

Quadre de preus I

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 87/251.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	CMC4F	u	Connector senzill aèri tipus MC4 per a sistema de connexió ràpida, tipus femella, connectat a l'extrem del cable (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	4,82 €
P- 2	CMC4M	u	Connector senzill aèri tipus MC4 per a sistema de connexió ràpida, tipus mascle, connectat a l'extrem del cable (QUATRE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,78 €
P- 3	CSG4	m	Cablejat unipolar verd de secció 4 mm2 per a aplicacions d'energia solar fotovoltaica (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	8,52 €
P- 4	CSN4	m	Cablejat unipolar negre de secció 4 mm2 per a aplicacions d'energia solar fotovoltaica. (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	8,52 €
P- 5	CSV4	m	Cablejat unipolar vermell de secció 4 mm2 per a aplicacions d'energia solar fotovoltaica (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	8,52 €
P- 6	GR01	U	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus (CENT SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	107,09 €
P- 7	IHSUNT15	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 10000 W, tensió nominal de sortida 400 V, rendiment màxim de 97.4%, grau de protecció IP-66, col·locat (QUATRE MIL NOU-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	4.955,75 €
P- 8	MJKM480	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 480 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 22,24%. (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	237,50 €
P- 9	P4Z6-6YXK	u	Perfileria metàl·lica, brides de fixació dels panells solars i ancoratge sobre coberta de teula. (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	43,83 €
P- 10	PB70-HC70	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 (CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,48 €
P- 11	PB70-HC75	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 (DOS-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	288,51 €
P- 12	PB70-HC77	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 (SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	78,89 €
P- 13	PCE12	u	Caixa modular estanca de 300x250x140 mm, amb porta i finestreta, fixat a paret (SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	74,49 €
P- 14	PCE8	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de vuit mòduls i muntada superficialment (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	31,25 €
P- 15	PDST15	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	165,77 €
P- 16	PFFV15	u	Fusible per a aplicacions FV, fusible cilíndric UTE mida 0 de 10x38 mm, 15 A, corba gFV 1000V, col·locat (TRETZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	13,10 €

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 88/251.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 17	PG19-DGH6	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (CENT SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	176,50 €
P- 18	PG19-DGH8	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	285,99 €
P- 19	PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència fins a 43,65 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (MIL DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1.228,57 €
P- 20	PG33-E41Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	6,40 €
P- 21	PMSPST	u	Equip de mesura trifàsic indirecte per a mesurar consums amb todoidals, de fins a 5 kA, per a muntar en carril DIN (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	467,56 €
P- 22	PMTT16	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic d'1 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	51,73 €
P- 23	PMTT25	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN (QUARANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	42,12 €
P- 24	PZ20-02AI	u	Control de qualitat (TRES-CENTS EUROS)	300,00 €
P- 25	TCHN21	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a compressió de 125 N, muntat com a canalització (SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,84 €
P- 26	TCU60X100	m	Canal de PVC, de 60x100 mm, d'1 tapa, amb 1 compartiment, amb sistema de fixació mecànica, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1 (VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	8,38 €

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 89/251.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 90/251.

Quadre de preus II

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 91/251.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	CMC4F	u	Connector senzill aèri tipus MC4 per a sistema de connexió ràpida, tipus femella, connectat a l'extrem del cable	**4,82**	**€**
	BG3B-2R6Y	u	Connector aèri tipus MC4 per a sistema de connexió ràpida, tipus femella	2,56000	€
			Altres conceptes	2,26000	€
P-2	CMC4M	u	Connector senzill aèri tipus MC4 per a sistema de connexió ràpida, tipus mascle, connectat a l'extrem del cable	**4,78**	**€**
	BG3B-2R6Z	u	Connector aèri tipus MC4 per a sistema de connexió ràpida, tipus mascle	2,52000	€
			Altres conceptes	2,26000	€
P-3	CSG4	m	Cablejat unipolar verd de secció 4 mm2 per a aplicacions d'energia solar fotovoltaica	**8,52**	**€**
	BG38-2HNG	m	Cablejat solar unipolar verd 1x4 mm2	0,00000	€
	BGWF-0ARA	u	Conjunt d'accessoris per a muntatge de cablejat elèctric	0,17820	€
			Altres conceptes	8,34180	€
P-4	CSN4	m	Cablejat unipolar negre de secció 4 mm2 per a aplicacions d'energia solar fotovoltaica.	**8,52**	**€**
	BG38-2HNC	m	Cablejat solar unipolar negre de secció 4 mm2	0,50000	€
	BGWF-0ARA	u	Conjunt d'accessoris per a muntatge de cablejat elèctric	0,17820	€
			Altres conceptes	7,84180	€
P-5	CSV4	m	Cablejat unipolar vermell de secció 4 mm2 per a aplicacions d'energia solar fotovoltaica	**8,52**	**€**
	BGWF-0ARA	u	Conjunt d'accessoris per a muntatge de cablejat elèctric	0,17820	€
	BG38-2HND	m	Cablejat solar unipolar de secció 4 mm2	0,50000	€
			Altres conceptes	7,84180	€
P-6	GR01	U	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus	**107,09**	**€**
			Sense descomposició	107,09000	€
P-7	IHSUNT15	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 10000 W, tensió nominal de sortida 400 V, rendiment màxim de 97.4%, grau de protecció IP-66, col·locat	**4.955,75**	**€**
	BGW7-20N8	u	Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic	9,10000	€
	BGE2-20MA	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 15000 W, tensió nominal de sortida 400 V, rendiment màxim de 98.4%, grau de protecció IP-66	4.868,23000	€
			Altres conceptes	78,42000	€
P-8	MJKM480	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 480 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 22,24%.	**237,50**	**€**
	BGE4-20LT	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 480 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 22,24%	197,03000	€
	BGW7-20NA	u	Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic	9,10000	€
			Altres conceptes	31,37000	€
P-9	P4Z6-6YXK	u	Perfileria metàl·lica, brides de fixació dels panells solars i ancoratge sobre coberta de teula.	**43,83**	**€**
	B0AP-07IX	u	Perfileria metàl·lica, brides de fixació de panells solars i ancoratge sobre coberta de xapa.	1,20000	€
			Altres conceptes	42,63000	€
P-10	PB70-HC70	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	**5,48**	**€**

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 92/251.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,60950	€
			Altres conceptes	0,87050	€
P-11	PB70-HC75	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	**288,51**	**€**
	B147W-H5IW	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, formats per dos terminals d'acer inoxidable, els dos amb element amortidor de caigudes, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protector, segons UNE_EN 795/A1	209,20000	€
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	64,88000	€
			Altres conceptes	14,43000	€
P-12	PB70-HC77	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	**78,89**	**€**
	B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	16,22000	€
	B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	55,32000	€
			Altres conceptes	7,35000	€
P-13	PCE12	u	Caixa modular estanca de 300x250x140 mm, amb porta i finestreta, fixat a paret	**74,49**	**€**
	BG11-0FSL	u	Armari de polièster de 300x250x140 mm, amb porta i finestreta	54,89000	€
	BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	4,96000	€
			Altres conceptes	14,64000	€
P-14	PCE8	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de vuit mòduls i muntada superficialment	**31,25**	**€**
	BGW2-093L	u	Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució	1,44000	€
	BG19-0BZ5	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de 8 mòduls i per a muntar superficialment	28,50000	€
			Altres conceptes	1,31000	€
P-15	PDST15	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	**165,77**	**€**
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,45000	€
	BG4F-2ITQ	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 15 kA d'intensitat màxima transitòria, Tipus 2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	152,03000	€
			Altres conceptes	13,29000	€
P-16	PFFV15	u	Fusible per a aplicacions FV, fusible cilíndric UTE mida 0 de 10x38 mm, 15 A, corba gFV 1000V, col·locat	**13,10**	**€**
	BG4M-VLEL	u	Fusible per a aplicacions FV, fusible cilíndric UTE mida 0 de 10x38 mm, 15 A, corba gFV 1000V, col·locat	3,26000	€
	BGWD-0AS6	u	Part proporcional d'accessoris per a col·locació de portafusibles	0,45000	€
			Altres conceptes	9,39000	€
P-17	PG19-DGH6	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	**176,50**	**€**
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00000	€

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 93/251.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BG16-0BW1	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	112,22000	€
			Altres conceptes	52,28000	€
P-18	PG19-DGH8	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment	**285,99**	**€**
	BGW2-093I	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció	12,00000	€
	BG16-0BW6	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09	208,64000	€
			Altres conceptes	65,35000	€
P-19	PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència fins a 43,65 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	**1.228,57**	**€**
	BG1B-H64M	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència fins a 43,65 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense protecció diferencial, col·locat superficialment	1.150,15000	€
			Altres conceptes	78,42000	€
P-20	PG33-E41Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**6,40**	**€**
	BG33-G2SQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4,63080	€
			Altres conceptes	1,76920	€
P-21	PMSPST	u	Equip de mesura trifàsic indirecte per a mesurar consums amb todoidals, de fins a 5 kA, per a muntar en carril DIN	**467,56**	**€**
	BG51-34F5	u	Equip de mesura trifàsic indirecte per a mesurar consums amb todoidals, de fins a 5 kA, per a muntar en carril DIN	109,82000	€
	BG51-34F3	u	Transformador d'intensitat de nucli obert 250A/5A	338,79000	€
			Altres conceptes	18,95000	€
P-22	PMTT16	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic d'1 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**51,73**	**€**
	BG49-188D	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic d'16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'4 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	40,82000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000	€
			Altres conceptes	10,46000	€
P-23	PMTT25	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	**42,12**	**€**
	BG49-188A	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	32,63000	€

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 94/251.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics		0,45000	€
				Altres conceptes	9,04000	€
P-24	PZ20-02AI	u	Control de qualitat		**300,00**	**€**
	BVZ0-0270	u	Control de qualitat		300,00000	€
				Altres conceptes	0,00000	€
P-25	TCHN21	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a compressió de 125 N, muntat com a canalització		**7,84**	**€**
	BG2Q-1KTG	m	Tub de plàstic per instal·lacions de cables. tub corrugat heliplast, anillat,dn25		6,17100	€
				Altres conceptes	1,66900	€
P-26	TCU60X100	m	Canal de PVC, de 60x100 mm, d'1 tapa, amb 1 compartiment, amb sistema de fixació mecànica, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1		**8,38**	**€**
	BGW3-0AHL	u	Part proporcional d'accessoris per a canal plàstica		0,38000	€
	BG2E-2IZK	m	Canal de PVC, de 60x100 mm, d'1 tapa, amb 1 compartiment, amb sistema de fixació mecànica, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1		3,97000	€
				Altres conceptes	4,03000	€

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 95/251.

Resum de pressupost

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 96/251.

RESUM DE PRESSUPOST

			Import
Capítol	01.01	INSTAL·LACIÓ SOLAR	12.555,75
Capítol	01.02	ESTRUCTURA	1.402,56
Capítol	01.03	PROTECCIONS ELÈCTRIQUES	2.607,63
Capítol	01.04	CABLEJAT ELÈCTRIC	2.786,40
Capítol	01.05	CANALITZACIONS	867,80
Capítol	01.06	OBRA CIVIL	8.000,00
Capítol	01.07	GESTIÓ DE RESIDUS	107,09
Capítol	01.08	SEGURETAT I SALUT	1.175,11
Capítol	01.09	ENGINYERIA I POSADA EN MARXA	1.200,00
		Pressupost d'execució de material (PEM)	**30.702,34**
		13% de despeses generals	3.991,30
		6% de benefici industrial	1.842,14
		Pressupost d'execució per contracta (PIC)	**36.535,78**
		21% IVA	7.672,51
		Pressupost d'execució per contracta amb IVA	**44.208,30**

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de:

QUARANTA-QUATRE MIL DOS-CENTS VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 97/251.

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 98/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

ANNEX 4: DESCRIPCIÓ TÈCNICA DELS EQUIPS

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 99/251.

www.jinkosolar.com

Building Your Trust in Solar

Tiger Neo N-type 60HL4-(V)

460-480 Watt

MONO-FACIAL MODULE

N-Type

Positive power tolerance of 0~+3%

IEC61215(2016), IEC61730(2016)

ISO9001:2015: Quality Management System

ISO14001:2015: Environment Management System

ISO45001:2018
Occupational health and safety management systems

Key Features

SMBB Technology

Better light trapping and current collection to improve module power output and reliability.

Hot 2.0 Technology

The N-type module with Hot 2.0 technology has better reliability and lower LID/LETID.

PID Resistance

Excellent Anti-PID performance guarantee via optimized mass-production process and materials control.

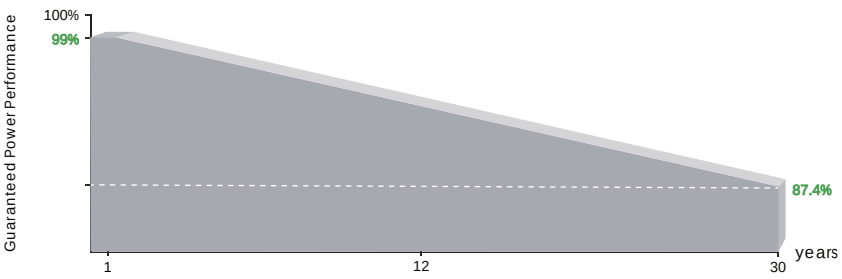
Enhanced Mechanical Load

Certified to withstand: wind load (2400 Pascal) and snow load (5400 Pascal).

Durability Against Extreme Environmental Conditions

High salt mist and ammonia resistance.

LINEAR PERFORMANCE WARRANTY



12 Year Product Warranty

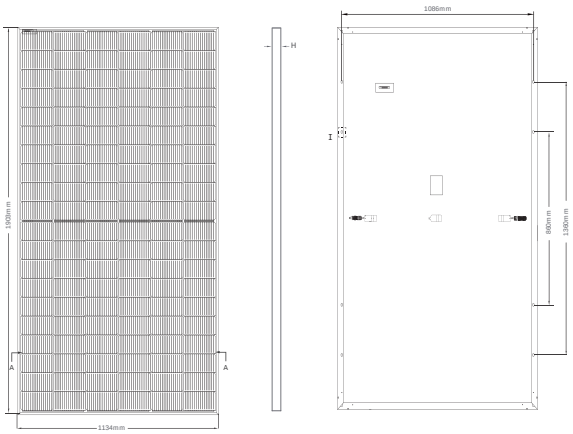
30 Year Linear Power Warranty

0.40% Annual Degradation Over 30 years

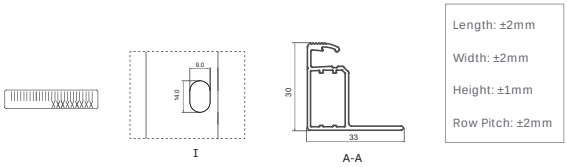
País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 100/251.

Engineering Drawings



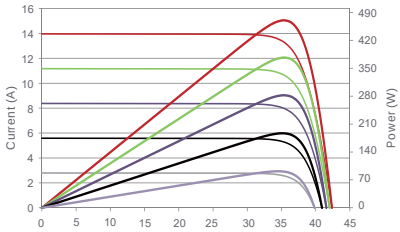
Front Side Back



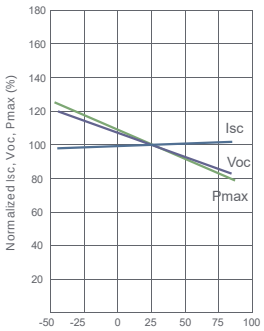
Length: ±2mm
Width: ±2mm
Height: ±1mm
Row Pitch: ±2mm

Electrical Performance & Temperature Dependence

Current-Voltage & Power-Voltage Curves (470W)



Temperature Dependence of Isc,Voc,Pmax



Packaging Configuration

(Two pallets = One stack)

36pcs/pallets, 72pcs/stack, 864pcs/ 40'HQ Container

Mechanical Characteristics

Cell Type	N type Mono-crystalline
No. of cells	120 (6×20)
Dimensions	1903×1134×30mm (74.92×44.65×1.18 inch)
Weight	24.2 kg (53.35 lbs)
Front Glass	3.2mm,Anti-Reflection Coating, High Transmission, Low Iron, Tempered Glass
Frame	Anodized Aluminium Alloy
Junction Box	IP68 Rated
Output Cables	TUV 1×4.0mm² (+): 400mm , (-): 200mm or Customized Length

SPECIFICATIONS

Module Type	JKM460N-60HL4 JKM460N-60HL4-V		JKM465N-60HL4 JKM465N-60HL4-V		JKM470N-60HL4 JKM470N-60HL4-V		JKM475N-60HL4 JKM475N-60HL4-V		JKM480N-60HL4 JKM480N-60HL4-V	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax)	460Wp	346Wp	465Wp	350Wp	470Wp	353Wp	475Wp	357Wp	480Wp	361Wp
Maximum Power Voltage (Vmp)	34.72V	32.60V	34.89V	32.77V	35.05V	32.94V	35.21V	33.10V	35.38V	33.27V
Maximum Power Current (Imp)	13.25A	10.61A	13.33A	10.67A	13.41A	10.73A	13.49A	10.79A	13.57A	10.85A
Open-circuit Voltage (Voc)	42.05V	39.94V	42.22V	40.10V	42.38V	40.25V	42.54V	40.41V	42.71V	40.57V
Short-circuit Current (Isc)	13.99A	11.29A	14.07A	11.36A	14.15A	11.42A	14.23A	11.49A	14.31A	11.55A
Module Efficiency STC (%)	21.32%		21.55%		21.78%		22.01%		22.24%	
Operating Temperature(℃)	-40℃~+85℃									
Maximum system voltage	1000/1500VDC (IEC)									
Maximum series fuse rating	25A									
Power tolerance	0~+3%									
Temperature coefficients of Pmax	-0.30%/℃									
Temperature coefficients of Voc	-0.25%/℃									
Temperature coefficients of Isc	0.046%/℃									
Nominal operating cell temperature (NOCT)	45±2℃									

*STC: Irradiance 1000W/m² Cell Temperature 25°C AM=1.5

NOCT: Irradiance 800W/m² Ambient Temperature 20°C AM=1.5 Wind Speed 1m/s

©2021 Jinko Solar Co., Ltd. All rights reserved.
Specifications included in this datasheet are subject to change without notice.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 101/251.

HUAWEI

SMART ENERGY CONTROLLER

SUN2000-12/15/17/20/25K-MB0

Active Safety
AFCI Active Arcing Protection

Higher Yields
Up to 30% More Energy with Optimizer [1]

Battery Ready
2 Battery Terminals; Compatible with LUNA2000-S0

Version No.: 02-202403

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 102/251.

SUN2000-12/15/17/20/25K-MB0

Technical Specification

Technical Specification [1]	SUN2000-12K-MB0	SUN2000-15K-MB0	SUN2000-17K-MB0	SUN2000-20K-MB0	SUN2000-25K-MB0
Efficiency					
Max. efficiency	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%	98.4%
European weighted efficiency	97.9%	98.0%	98.1%	98.1%	98.2%
DC Input					
Recommended max. PV power	18,000 Wp	22,500 Wp	22,500 Wp	30,000 Wp	37,500 Wp
Max. input voltage [2]	1,100 V				
Max. input current per MPPT	30 A (two strings) / 20 A (single string)				
Max. short-circuit current	40 A				
Start-up voltage	200 V				
MPPT operating voltage range [3]	200 V ~ 1,000 V				
Full-load MPPT voltage range	370 V ~ 800 V	410 V~800 V	440 V ~ 800 V	480 V~800 V	530 V ~ 800 V
Rated input voltage	600 V				
Max. number of inputs	4				
Number of MPP trackers	2				
Smart String Energy Storage System Terminal					
Compatible Smart String ESS	LUNA2000-5/10/15-S0, LUNA2000-7/14/21-S1				
Number of terminals	2				
Max. charging power	21 kW (Single string) / 25 kW (Two strings)				
Max. discharge power	13.2 kW	16.5 kW	18.7 kW	22.0 kW	25.0 kW
Max. operating current	26.25 A (per string)				
Operating voltage range	600 V ~ 980 V				
Output					
Rated output power	12,000 W	15,000 W	17,000 W	20,000 W	25,000 W
Max. apparent power	13,200 VA	16,500 VA	18,700 VA	22,000 VA	27,500 VA
Max. active power (cosϕ = 1)	13,200 W	16,500 W	18,700 W	22,000 W	27,500 W
Rated output voltage	220 Vac / 380 Vac, 230 Vac / 400 Vac, 240 Vac / 415 Vac; 3 W / N + PE				
Rated output current	18.2 A / 380 Vac	22.8 A / 380 Vac	25.8 A / 380 Vac	30.4 A / 380 Vac	38.0 A / 380 Vac
	17.3 A / 400 Vac	21.7 A / 400 Vac	24.5 A / 400 Vac	28.9 A / 400 Vac	36.1 A / 400 Vac
	16.7 A / 415 Vac	20.9 A / 415 Vac	23.7 A / 415 Vac	27.8 A / 415 Vac	34.8 A / 415 Vac
Max. output current	20.2 A / 380 Vac	25.2 A / 380 Vac	28.6 A / 380 Vac	33.6 A / 380 Vac	42.0 A / 380 Vac
	19.1 A / 400 Vac	23.9 A / 400 Vac	27.1 A / 400 Vac	31.9 A / 400 Vac	39.9 A / 400 Vac
	18.5 A / 415 Vac	23.1 A / 415 Vac	26.1 A / 415 Vac	30.8 A / 415 Vac	38.5 A / 415 Vac
Rated AC grid frequency	50 Hz / 60 Hz				
Adjustable power factor	0.8 leading ... 0.8 lagging				
Max. total harmonic distortion	≤ 3%				
Feature & Protection					
Overvoltage category	PV II /AC III				
Input-side disconnection device	Yes				
Anti-islanding protection	Yes				
AC over-current protection	Yes				
DC reverse-polarity protection	Yes				
DC surge protection	TYPE II				
AC surge protection	Yes, compatible with TYPE II protection class according to EN/IEC 61643-11				
DC insulation resistance detection	Yes				
Residual current monitoring unit	Yes				
Arc fault protection	Yes				
General Data					
Operating temperature range	-25 °C ~ +60 °C (-13 °F ~ 140 °F)				
Relative humidity	0 % RH ~ 100 % RH				
Max. operating altitude	4,000 m (13,123 ft.) (Derating above 2,000 m)				
Cooling	Smart air cooling				
Display	LED indicators, Integrated WLAN + FusionSolar APP				
Communication	RS485; WLAN / Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional) 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Optional); EMMA (Optional)				
Weight	21 kg				
Dimensions (W x H x D)	546 x 460 x 228 mm (21.5 x 18.1 x 9.0 inch)				
Protection level	IP66				
Max. number of paralleled unit (with Smart String ESS)	3				
Optimizer Compatibility					
Compatible optimizer	SUN2000-450W-P2, SUN2000-600W-P, MERC-1100W-P, MERC-1300W-P				
Standards Compliance (More Available Upon Request)					
Certificates	EN/IEC62109-1, EN/IEC62109-2				
Grid connection standards	IEC61727, IEC62116, IEC61683, EN50530, ABNT NBR 16149/16150, MEA/PEA, G99, IRR-DCC-MV/IRR-TIC, Philippine Grid Code Resolution No. 07, NRS 097-2-1, EN50549-1, VDE4105, UTE15-712-1/VFR 2019, UNE217002, NTS631, RD244(UNE217001), PPDS, ROGA, TOR Erzeuger, CEI 0-21:2020-12 V1, CEI-016, C10/C11, EN50549-2, VDE4110				

*1 For Thailand, only SUN2000-12K-MB0 & SUN2000-15K-MB0 & SUN2000-20K-MB0 are available.
*2 The maximum input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage inverter.
*3 Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter improper operating.

Disclaimer: the preceding values are measured by an internal laboratory of Huawei in a specific environment. The actual values may vary with products, software versions, usage conditions, and environmental factors.

Version No.: 02-202403

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 103/251.

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 104/251.
País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

ANNEX 5: IMPACTE AMBIENTAL

A.1 DESCRIPCIÓ DELS POSSIBLES IMPACTES

L'activitat descrita en el present projecte, té un impacte mediambiental nul, tant en la fase de construcció como en la posterior etapa d'explotació. A continuació es justifica la nul·la incidència sobre el medi ambient de diferents factors como el soroll, les emissions gasoses a l'atmosfera, l'emissió d'aigües residuals i la destrucció de flora i fauna.

A.1.1 Sorolls i vibracions

Ni els mòduls solars ni cap altre element de la instal·lació generen sorolls o vibracions.

- Mòduls FV: La generació d'energia en los mòduls FV és un procés totalment silenciós i exempt de vibracions.
- Inversors: Treballen a una freqüència no audible per a l'oïda humana i no generen cap tipus de vibració.
- Monitorització de la instal·lació: No genera cap tipus de soroll o vibració.

A.1.2 Emissions de gasos a la atmosfera

Ni els mòduls FV ni cap altre element de la instal·lació generaran emissions contaminants a l'atmosfera. La generació d'energia elèctrica en el mòdul FV es produeix a partir d'una font neta como és el sol, per el que no es requereix cap tipus de combustió per generar l'energia elèctrica.

A.1.3 Emissions d'aigües residuals

La instal·lació FV projectada no emet cap tipus d'aigua residual. Els mòduls FV es netegen del possible pols que es va acumulant per estar a la intempèrie directament amb l'aigua de la pluja. En cas de neteja addicional en el servei de manteniment, s'utilitzarà aigua amb additius no contaminants.

A.1.4 Destrucció de flora i fauna

La instal·lació FV s'implementarà a la coberta de l'edifici en una zona urbanitzada de fàcil accés per carretera. Ni en la fase d'instal·lació ni en l'explotació causarà un efecte de destrucció sobre la flora i la fauna de l'entorn.

A.1.5 Generació de residus

Durant la fase de construcció l'únic residu puntual que es generarà serà el dels embalatges dels mòduls que s'entregaran a obra en palets de fusta recoberts amb un film transparent o cartró. Els operaris retiraran els mínims residus generats de film i/o cartró i retornaran els palets de fusta al fabricant i/o distribuïdor per a la seva reutilització.

Durant la fase d'explotació no es generarà cap altre tipus de residu.

A continuació es mostra un llistat de l'energia i les emissions de CO_2eq que es poden adjudicar a les diferents partides del present projecte. Aquestes valors contemplen la totalitat de les emissions que es poden associar a la partida durant tot el seu cicle de vida.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 105/251.

IMPACTE AMBIENTAL

Data: 11/11/24 Pàg.: 1

Obra 01 Fotovoltaica Can Llensa
Capítol 01 INSTAL·LACIÓ SOLAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	ENERGIA (MJ)	CO2eq (kg)
1	MJKM480	u	Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 480 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 22,24%. (P - 8)	32,000	30.724,33	2.178,87
2	IHSUNT15	u	Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 10000 W, tensió nominal de sortida 400 V, rendiment màxim de 97.4%, grau de protecció IP-66, col·locat (P - 7)	1,000	390,32	28,32
TOTAL	**Capítol**		**01.01**		**31.114,65**	**2.207,19**

Obra 01 Fotovoltaica Can Llensa
Capítol 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	ENERGIA (MJ)	CO2eq (kg)
1	P4Z6-6YXK	u	Perfileria metàl·lica, brides de fixació dels panells solars i ancoratge sobre coberta de teula. (P - 9)	32,000	54,39	5,10
TOTAL	**Capítol**		**01.02**		**54,39**	**5,10**

Obra 01 Fotovoltaica Can Llensa
Capítol 03 PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	ENERGIA (MJ)	CO2eq (kg)
1	PFFV15	u	Fusible per a aplicacions FV, fusible cilíndric UTE mida 0 de 10x38 mm, 15 A, corba gFV 1000V, col·locat (P - 16)	4,000	385,65	28,97
2	PCE8	u	Caixa per a quadre de distribució, de plàstic amb porta, per a una filera de vuit mòduls i muntada superficialment (P - 14)	2,000	101,18	3,68
3	PDST15	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 20kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 15)	1,000	4,13	0,21
4	PMTT25	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN (P - 23)	1,000	18,94	0,91
5	PCE12	u	Caixa modular estanca de 300x250x140 mm, amb porta i finestreta, fixat a paret (P - 13)	1,000	96,83	5,93
6	PMSPST	u	Equip de mesura trifàsic indirecte per a mesurar consums amb todoidals, de fins a 5 kA, per a muntar en carril DIN (P - 21)	1,000	0,00	0,00
7	PMTT16	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic d'1 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 22)	1,000	33,31	1,60
8	PG1D-H9VR	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura indirecta, potència fins a 43,65 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, sense protecció diferencial, col·locat superficialment (P - 19)	1,000	0,00	0,00

EUR

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 106/251.

IMPACTE AMBIENTAL

9	PG19-DGH6	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 160 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 17)	1,000	0,00	0,00
10	PG19-DGH8	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 18)	1,000	0,00	0,00
TOTAL	**Capítol**		**01.03**		**640,03**	**41,29**

Obra 01 Fotovoltaica Can Llensa
Capítol 04 CABLEJAT ELÈCTRIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	ENERGIA (MJ)	CO2eq (kg)
1	CSN4	m	Cablejat unipolar negre de secció 4 mm2 per a aplicacions d'energia solar fotovoltaica. (P - 4)	100,000	5.588,87	510,16
2	CSV4	m	Cablejat unipolar vermell de secció 4 mm2 per a aplicacions d'energia solar fotovoltaica (P - 5)	100,000	5.588,87	510,16
3	CMC4F	u	Connector senzill aèri tipus MC4 per a sistema de connexió ràpida, tipus femella, connectat a l'extrem del cable (P - 1)	4,000	0,00	0,00
4	CMC4M	u	Connector senzill aèri tipus MC4 per a sistema de connexió ràpida, tipus mascle, connectat a l'extrem del cable (P - 2)	4,000	0,00	0,00
5	CSG4	m	Cablejat unipolar verd de secció 4 mm2 per a aplicacions d'energia solar fotovoltaica (P - 3)	100,000	41,80	2,49
6	PG33-E41Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 20)	30,000	0,00	0,00
TOTAL	**Capítol**		**01.04**		**11.219,54**	**1.022,81**

Obra 01 Fotovoltaica Can Llensa
Capítol 05 CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	ENERGIA (MJ)	CO2eq (kg)
1	TCU60X100	m	Canal de PVC, de 60x100 mm, d'1 tapa, amb 1 compartiment, amb sistema de fixació mecànica, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP4X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1 (P - 26)	10,000	169,03	5,68
2	TCHN21	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a compressió de 125 N, muntat com a canalització (P - 25)	100,000	14.325,22	498,74
TOTAL	**Capítol**		**01.05**		**14.494,26**	**504,43**

Obra 01 Fotovoltaica Can Llensa
Capítol 06 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	ENERGIA (MJ)	CO2eq (kg)
1	OBR2	U	Partida alçada a justificar pel trasllat del punt de connexió. Inclou totes les feines i material necessari pel trasllat de la ubicació actual de la TMF al nou armari. També inclou les feines	1,000	0,00	0,00

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 107/251.

IMPACTE AMBIENTAL

Data: 11/11/24 Pàg.: 3

			i material per a connexió des de l'armari a l'actual instal·lació a l'interior de l'edifici. Inclou la incorporació de nou armari i les feines de retirada i d'adequació de la TMF actual. (P - 0)				
TOTAL	**Capítol**			**01.06**		**0,00**	**0,00**
Obra				01	Fotovoltaica Can Llensa		
Capítol				07	GESTIÓ DE RESIDUS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			AMIDAMENT	ENERGIA (MJ)	CO2eq (kg)
1	GR01	U	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus (P - 6)			1,000	0,00	0,00
TOTAL	**Capítol**			**01.07**		**0,00**	**0,00**
Obra				01	Fotovoltaica Can Llensa		
Capítol				08	SEGURETAT I SALUT		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			AMIDAMENT	ENERGIA (MJ)	CO2eq (kg)
1	PB70-HC70	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 (P - 10)			40,000	796,97	66,87
2	PB70-HC75	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 (P - 11)			2,000	562,82	41,27
3	PB70-HC77	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 (P - 12)			1,000	38,08	2,84
4	PZ20-02AI	u	Control de qualitat (P - 24)			1,000	0,00	0,00
TOTAL	**Capítol**			**01.08**		**1.397,88**	**110,98**
Obra				01	Fotovoltaica Can Llensa		
Capítol				09	ENGINYERIA I POSADA EN MARXA		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			AMIDAMENT	ENERGIA (MJ)	CO2eq (kg)
1	ENG-00	1	Enginyeria i possada en marxa (P - 0)			1,000	0,00	0,00
TOTAL	**Capítol**			**01.09**		**0,00**	**0,00**

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 108/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

ANNEX 6: PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 109/251.

Estudi de gestió de residus de construcció i demolició

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 110/251.

ÍNDEX

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT..... 3

2. AGENTS INTERVINENTS..... 3

2.1. Identificació..... 3

2.1.1. Productor de residus (promotor)..... 3

2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)..... 4

2.1.3. Gestor de residus..... 4

2.2. Obligacions..... 4

2.2.1. Productor de residus (promotor)..... 4

2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)..... 5

2.2.3. Gestor de residus..... 6

3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE..... 7

4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA..... 8

5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA..... 9

6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE..... 12

7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA..... 13

8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA..... 14

9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT..... 14

10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC..... 15

11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA..... 16

12. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC..... 17

13. DOCUMENTS ADJUNTS A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ..... 17

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 111/251.

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCE.
- Normativa i legislació aplicable.
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes.
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus.
- Mesures per a la separació dels residus en obra.
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus.
- Valoració del cost previst de la gestió de RCE.

2. AGENTS INTERVINENTS

2.1. Identificació

El present estudi correspon al projecte Fotovoltaica Can Llensa, situat en .

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	
Projectista	
Director d'Obra	A designar pel promotor
Director d'Execució	A designar pel promotor

S'ha estimat en el pressupost del projecte, un cost d'execució material (Pressupost d'execució material) de 30.597,27€.

2.1.1. Productor de residus (promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Es poden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
2. La persona física o jurídica que efectui operacions de tractament, de mescla o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 112/251.

3. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus:

2.1.2. Posseïdor de residus (constructor)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

2.1.3. Gestor de residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

2.2. Obligacions

2.2.1. Productor de residus (promotor)

El productor inicial de residus està obligat a assegurar el tractament adequat dels seus residus, de conformitat amb els principis establerts en els articles 7 i 8. de la Llei 7/2022. Per a això, disposarà de les següents opcions:

a) Realitzar el tractament dels residus per si mateix, sempre que disposi de la corresponent autorització per a dur a terme l'operació de tractament.

b) Encarregar el tractament dels seus residus a un negociant registrat o a un gestor de residus autoritzat que realitzi operacions de tractament.

c) Lliurar els residus a una entitat pública o privada de recollida de residus, incloses les entitats d'economia social, per al seu tractament, sempre que estiguin registrades conforme al que s'estableix en aquesta llei.

Aquestes obligacions s'hauran d'acreditar documentalment.

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

1. Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos".

2. Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats a l'obra objecte del projecte.

3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus que es generaran en l'obra.

4. Les mesures per a la separació dels residus en obra per part del posseïdor dels residus.

5. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 113/251.

6. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el "Real Decreto 105/2008. Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición" i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

Així mateix, està obligat a subscriure una assegurança o una altra garantia financera que cobreixi les responsabilitats a que puguin donar lloc les seves activitats atenent les seves característiques, perillositat i potencial de risc, havent de complir amb el que es preveu a l'article 23.5.c. de la Llei 7/2022. Queden exempts d'aquesta obligació els productors de residus perillosos que generin menys de 10 tones a l'any.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCE, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En les obres de demolició, s'hauran de retirar els residus, prohibint la seva mescla amb altres residus, i manejar-se de manera segura les substàncies perilloses, en particular, l'amiant.

La demolició es durà a terme preferiblement de manera selectiva, garantint la retirada de, almenys, les següents fraccions: fusta, fraccions de minerals (formigó, maons, taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i guix. Aquells elements susceptibles de ser reutilitzats com ara teules, sanitaris o elements estructurals, es classificaran de manera preferent en el lloc de generació dels residus i sense perjudici de la resta de residus que ja tenen establerta una recollida separada obligatòria.

En el seu cas, es disposarà de llibres digitals de materials emprats en les noves obres de construcció, de conformitat amb el que s'estableixi a nivell de la Unió Europea en l'àmbit de l'economia circular. Així mateix, s'establiran requisits d'ecodisseny per als projectes de construcció i edificació.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

La responsabilitat del productor inicial o posseïdor del residu no conclourà fins que quedi degudament documentat el tractament complet, a través dels corresponents documents de trasllat de residus, i quan sigui necessari, mitjançant un certificat o declaració responsable de la instal·lació de tractament final, els quals podran ser sol·licitats pel productor inicial o posseïdor

2.2.2. Posseïdor de residus (constructor)

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 114/251.

El pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus lliurats, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", i la identificació del gestor de les operacions de destinació.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectuï únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en la legislació vigent en matèria de residus.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

2.2.3. Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 115/251.

1. En el supòsit d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats conformement a la "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.

2. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

3. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats els residus.

4. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

3. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

Per a l'elaboració del present estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Article 45 de la Constitució Espanyola.

G GESTIÓ DE RESIDUS

Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

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

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008

Plan estatal marco de gestión de residuos (PEMAR) 2016-2022

Resolución de 16 de noviembre de 2015, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

B.O.E.: 12 de diciembre de 2015

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 116/251.

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 de octubre, del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.

B.O.E.: 21 de octubre de 2017

Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 8 de julio de 2020

Ley de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Ley 7/2022, de 8 de abril, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 9 de abril de 2022

Completada per:

Criterios para determinar cuándo los residuos termoplásticos sometidos a tratamientos mecánicos y destinados a la fabricación de productos plásticos dejan de ser residuo con arreglo a la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular

Orden TED/646/2023, de 9 de junio, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 22 de junio de 2023

Real Decreto de envases y residuos de envases

Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

B.O.E.: 28 de diciembre de 2022

Decreto por el que se regula la utilización de residuos inertes adecuados en obras de restauración, acondicionamiento y relleno, o con fines de construcción

Decreto 200/2004, de 1 de octubre, del Consell de la Generalitat.

D.O.G.V.: 11 de octubre de 2004

Plan Integral de Residuos de la Comunitat Valenciana 2010

Dirección General para el Cambio Climático.

Modificat per:

Decreto por el que se aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunidad Valenciana

Decreto 55/2019, de 5 de abril, de la Consellería de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural.

D.O.G.V.: 26 de abril de 2019

Ley de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana

Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de la Presidencia de la Generalitat.

D.O.G.V.: 1 de diciembre de 2022

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 117/251.

4. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA.

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats a l'obra, s'han codificat atenent a la legislació vigent en matèria de gestió de residus, "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos", donant lloc als següents grups:

RCE de Nivell I: Terres i materials pètris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació

Com a excepció, no tenen la condició legal de residus:

> *Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, acondicionament o reble, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.*

RCE de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCE generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"
RCE de Nivell I
1 Terres i petris de l'excavació
RCE de Nivell II
RCE de naturalesa no pètria
1 Asfalt
2 Fusta
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)
4 Paper i cartró
5 Plàstic
6 Vidre
7 Guix
8 Escombraries
RCE de naturalesa pètria
1 Sorra, grava i altres àrids
2 Formigó
3 Maons, teules i materials ceràmics
4 Pedra
RCE potencialment perillosos
1 Altres

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 118/251.

5. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'embalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor.

Els resultats es resumeixen en la següent taula:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Densitat aparent (t/m³)	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell II				
RCE de naturalesa no pètria				
1 Fusta				
Fusta.	17 02 01	1,10	0,003	0,003
2 Paper i cartró				
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	0,75	0,100	0,133
3 Plàstic				
Plàstic.	17 02 03	0,60	0,007	0,012

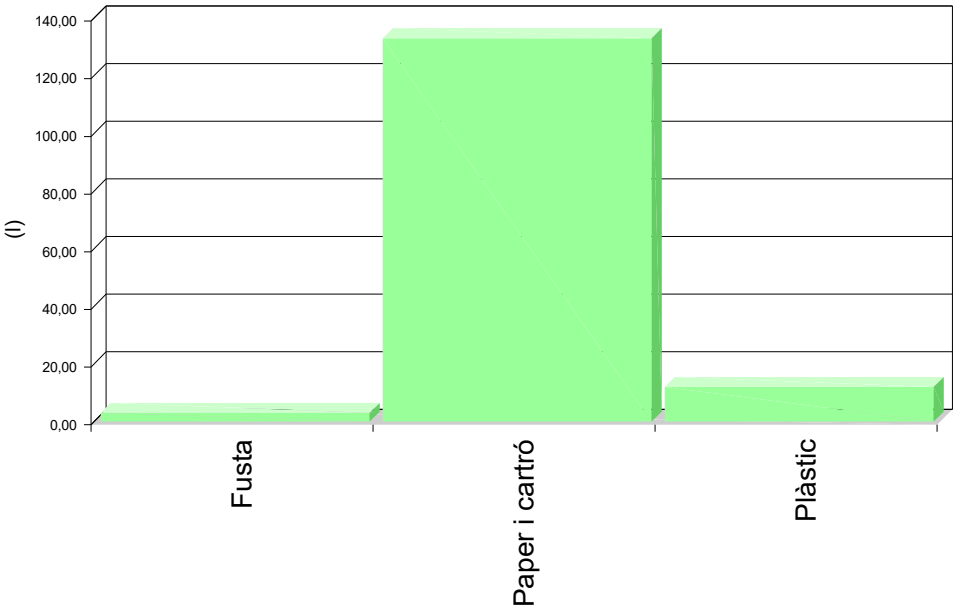
A la taula següent, s'exposen els valors del pes i el volum de RCE, agrupats per nivells i apartats

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell II		
RCE de naturalesa no pètria		
1 Asfalt	0,000	0,000
2 Fusta	0,003	0,003
3 Metalls (inclosos els seus aliatges)	0,000	0,000
4 Paper i cartró	0,100	0,133
5 Plàstic	0,007	0,012
6 Vidre	0,000	0,000
7 Guix	0,000	0,000
8 Escombraries	0,000	0,000

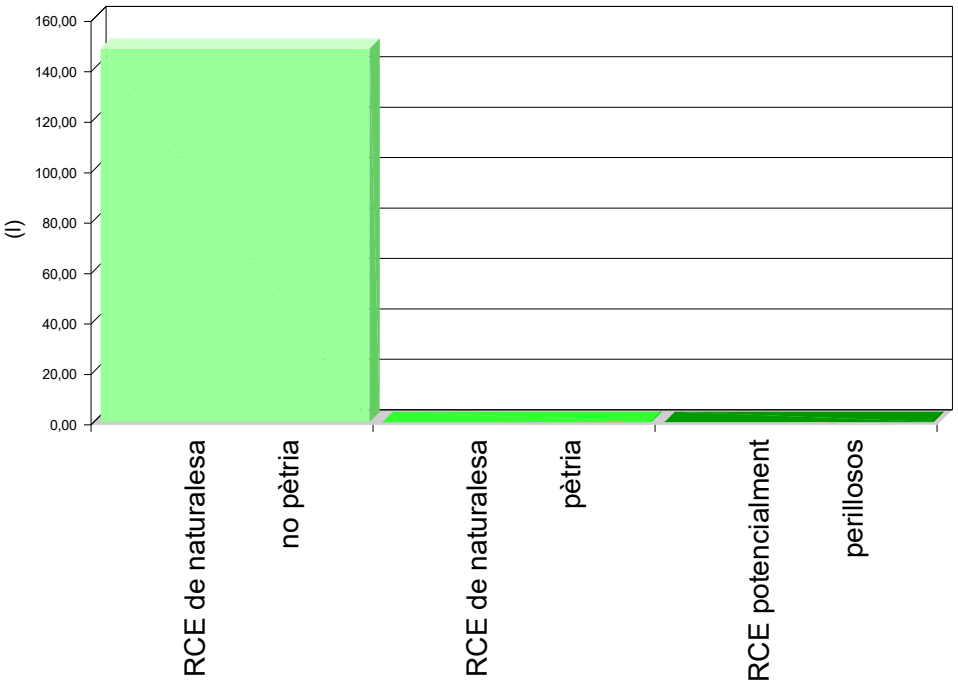
País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 119/251.

Volum de RCE de Nivell II

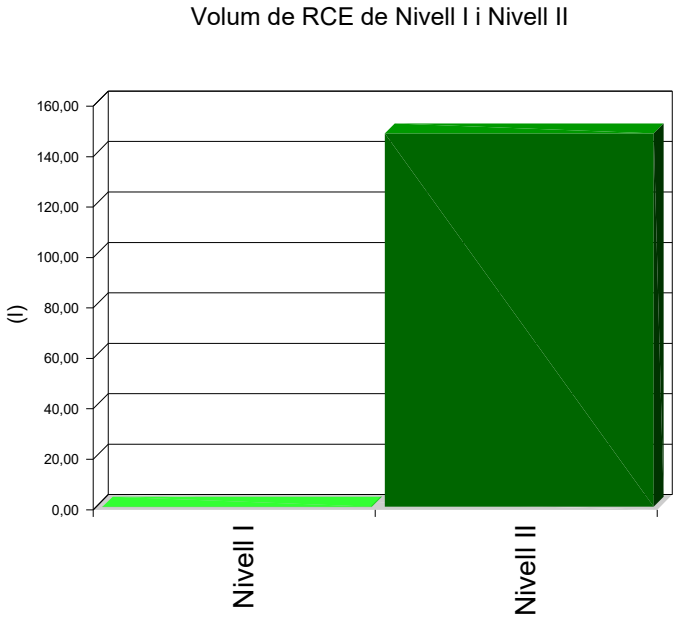


Volum de RCE de Nivell II



País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 120/251.



6. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats durant l'execució de l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.

- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.

- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, reblerts, etc.

- Les peces que continguin mescles bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 121/251.

- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.

- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.

- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma fefaent al director d'obra i al director de l'execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran cap menyscabament de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

7. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la legislació vigent en matèria de residus.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o vàries de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva direcció i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

Quan es destinin residus no perillosos de construcció i demolició, a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de reomplert, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts, excloent els materials en estat natural de terres sobrants i restes de pedra definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a la taula següent:

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa no pètria					
1 Fusta					
Fusta.	17 02 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,003	0,003
2 Paper i cartró					

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 122/251.

Material segons "Decisión 2014/955/UE. Lista europea de residuos"	Codi LER	Tractament	Destí	Pes (t)	Volum (m³)
Envasos de paper i cartró.	15 01 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,100	0,133
3 Plàstic					
Plàstic.	17 02 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs	0,007	0,012

Notes:
RCE: Residus de construcció i demolició
RSU: Residus sòlids urbans
RNPs: Residus no perillosos
RPs: Residus perillosos

8. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

Els residus de construcció i demolició se separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cadascuna de les fraccions esmentades, la quantitat prevista de generació de residus per al total de l'obra superi les quantitats expressades a la següent taula:

TIPUS DE RESIDU		TOTAL RESIDU OBRA (t)	LLINDAR SEGONS NORMA (t)	Separació obligatòria en obra i entrega a Gestor Autoritzat
Fraccions minerals	Formigó LER 17 01 01	0,00	> 80	NO OBLIGATÒRIA
	Maons, teules i materials ceràmics LER 17 01 02, LER 17 01 03	0,00	> 40	NO OBLIGATÒRIA
	Pedra LER 17 05 04	0,00	---	OBLIGATÒRIA
Metalls (inclosos els seus aliatges) LER 17 04		0,00	---	OBLIGATÒRIA
Fusta LER 17 02 01		3,000e-003	---	OBLIGATÒRIA
Plàstic LER 17 02 03		7,000e-003	---	OBLIGATÒRIA
Vidre LER 17 02 02		0,00	---	OBLIGATÒRIA
Guix LER 17 08 02		0,00	---	OBLIGATÒRIA
Paper i cartró LER 15 01 01		0,10	> 0,50	NO OBLIGATÒRIA

Quan el pes estimat de la fracció de formigó o de la fracció de maons/teules/ceràmics/taulellets superi els llindars de la taula anterior, aquestes fraccions s'han de separar de les fraccions minerals.

En aquells casos en què sigui obligatòria la classificació a l'obra de les fraccions dels residus de construcció i demolició, s'acreditarà documentalment aquesta obligació mitjançant el lliurament als gestors autoritzats per tal de sol·licitar la devolució de la garantia corresponent.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i enderrocament extern a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en nom seu.

9. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

El dipòsit temporal de la runa es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 123/251.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.

- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).

- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.

- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dóna servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats per la legislació vigent sobre esta matèria, així com la legislació laboral d'aplicació.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 124/251.

10. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GGENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el capítol de Gestió de Residus del pressupost del projecte.

Subcapítol	TOTAL (€)
TOTAL	0,00

11. DETERMINACIÓ DE L'IMPORT DE LA FIANÇA

Per tal de garantir la correcta gestió dels residus de construcció i enderrocament generats en les obres, les entitats locals exigeixen el dipòsit de una fiança o una altra garantia financera equivalent, que respongui de la correcta gestió dels residus de construcció i demolició que es produeixin en la obra, en els termes previstos en la legislació autonòmica i municipal.

En el present estudi s'ha considerat, a efectes de la determinació de l'import de la fiança, els import mínim i màxim fixats per l'Entitat Local corresponent.

- Costos de gestió de RCE de Nivell I: 8.00 €/m³

- Costos de gestió de RCE de Nivell II: 15.00 €/m³

- Import mínim de la fiança: 150.00 € - com a mínim un 0.2 % del PEM.

- Import màxim de la fiança: 60000.00 €

En el quadre següent, es determina l'import de la fiança o garantia financera equivalent prevista a la gestió de RCE.

Pressupost d'execució material de l'Obra (PEM):	**30.597,27€**

A: ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DE RCE A EFECTES DE LA DETERMINACIÓ DE LA FIANÇA					
Tipologia	Pes (t)	Volum (m³)	Cost de gestió (€/m³)	Import (€)	% s/PEM
A.1. RCE de Nivell I					
Terres i petris de l'excavació	0,000	0,000	8,00		
Total Nivell I				0,000[1]	0,00
A.2. RCE de Nivell II					
RCE de naturalesa pètria	0,000	0,000	15,00		
RCE de naturalesa no pètria	0,110	0,148	15,00		
RCE potencialment perillosos	0,000	0,000	15,00		
Total Nivell II	0,110	0,148		61,19[2]	0,20
Total				61,19	0,20

Notes:
[1] Entre 150,00€ i 60.000,00€.
[2] Com a mínim un 0.2 % del PEM.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 125/251.

B: RESTA DE COSTOS DE GESTIÓ		
Concepte	Import (€)	% s/PEM
Costos administratius, lloguers, ports, etc.	45,90	0,15

TOTAL:	107,09€	0,35

12. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES PER A L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC

Els plànols de les instal lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra, s'adjunten al present estudi.

En els plànols, s'especifica la ubicació de:

- Les baixants de runes.

- Els apilaments i/o contenidors dels diferents tipus de RCE.

- Els contenidors per a residus urbans.

- Les zones per rentat de canaletes o cubetes de formigó.

- La planta mòbil de reciclatge "in situ", si escau.

- Els materials reciclats, com àrids, materials ceràmics o terres a reutilitzar.

- L'emmagatzematge dels residus i productes tòxics potencialment perillosos, si n'hi ha.

Aquests PLÀNOLS podran ser objecte d'adaptació al procés d'execució, organització i control de l'obra, així com a les característiques particulars d'aquesta, sempre prèvia comunicació i acceptació per part del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

En

EL PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

13. DOCUMENTS ADJUNTS A L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 126/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

ANNEX 7: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT (EBSIS)

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 127/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

I. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 128/251.

ÍNDEX

1. MEMÒRIA

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

1.1.1. Justificació

1.1.2. Objecte

1.1.3. Contingut del EBSS

1.2. Dades generals

1.2.1. Agents

1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució

1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn

1.2.4. Característiques generals de l'obra

1.3. Mitjans d'auxili

1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

1.4.1. Vestuaris

1.4.2. Lavabos

1.4.3. Menjador

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

1.6.1. Caigudes al mateix nivell

1.6.2. Caigudes a diferent nivell.

1.6.3. Pols i partícules

1.6.4. Soroll

1.6.5. Esforços

1.6.6. Incendis

1.6.7. Intoxicació per emanacions

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

1.7.1. Caiguda d'objectes

1.7.2. Dermatosi

1.7.3. Electrocucions

1.7.4. Cremades

1.7.5. Cops i talls en extremitats

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

1.8.2. Treballs en instal·lacions

1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

1.10. Mesures en cas d'emergència

1.11. Presència dels recursos preventius del contractista

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

3. PLEC

3.1. Plec de clàusules administratives

3.1.1. Disposicions generals

3.1.2. Disposicions facultatives

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 129/251.

3.1.3. Formació en Seguretat
3.1.4. Reconeixements mèdics
3.1.5. Salut i higiene en el treball
3.1.6. Documentació d'obra
3.1.7. Disposicions Econòmiques
3.2. Plec de condicions tècniques particulars
3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva
3.2.2. Mitjans de protecció individual
3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 130/251.

1. MEMÒRIA

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 131/251.

1.1. Consideracions preliminars: justificació, objecte i contingut

1.1.1. Justificació

L'obra projectada requereix la redacció d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que es compleixen les següents condicions:

a) El pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte és inferior a 450.760,00 euros.

b) No es compleix que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables, emprant-se en algún moment a més de 20 treballadors simultàniament.

c) El volum estimat de mà d'obra, entenent-se per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, no és superior a 500 dies.

d) No es tracta d'una obra de túnels, galeries, conduccions subterrànies o preses.

1.1.2. Objecte

En el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es defineixen les mesures a adoptar encaminades a la prevenció dels riscos d'accident i malalties professionals que es poden ocasionar durant l'execució de l'obra, així com les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

S'exposen unes directrius bàsiques d'acord amb la legislació vigent, pel que fa a les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut, amb la finalitat de que el contractista compleixi amb les seves obligacions pel que fa a la prevenció de riscos professionals.

Els objectius que pretén aconseguir el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut són:

- Garantir la salut i integritat física dels treballadors
- Evitar accions o situacions perilloses per improvisació, o per insuficiència o falta de mitjans
- Delimitar i esclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat de les persones que intervenen en el procés constructiu
- Determinar els costos de les mesures de protecció i prevenció
- Referir la classe de mesures de protecció a emprar en funció del risc
- Detectar a temps els riscos que es deriven de l'execució de l'obra
- Aplicar tècniques d'execució que redueixin al màxim aquests riscos

1.1.3. Contingut del EBSS

El Estudi Bàsic de Seguretat i Salut precisa les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això, així com la relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir aquests riscos i valorant la seva eficàcia, especialment quan es proposin mesures alternatives, a més de qualsevol altre tipus d'activitat que es dugui a terme en aquesta.

En el Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplen també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de reparació o manteniment, sempre dins del marc de la Llei de Prevenció de Riscos Laborales.

1.2. Dades generals

1.2.1. Agents

Entre els agents que intervenen en matèria de seguretat i salut a l'obra objecte del present estudi, es ressenyen:

- Promotor: Ajuntament Hostalric
- Autor del projecte:
- Constructor - Cap d'obra:
- Coordinador de seguretat i salut:

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 132/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

1.2.2. Característiques generals del Projecte d'Execució

De la informació disponible en la fase de projecte bàsic i d'execució, s'aporta aquella que es considera rellevant i que pot servir d'ajuda per a la redacció del pla de seguretat i salut.

- Denominació del projecte: Fotovoltaica Can Llensa
- Plantes sobre rasant:
- Plantes sota rasant:
- Pressupost d'execució material: 30.707,36€
- Termini d'execució: 6 mesos
- Nre. màx. operaris: 2

1.2.3. Emplaçament i condicions de l'entorn

En el present apartat s'especifiquen, de forma resumida, les condicions de l'entorn a considerar per a l'adequada avaluació i delimitació dels riscos que poguessin causar.

- Adreça: Carrer Raval, 45, 17450 Hostalric, Girona, Hostalric (Girona)
- Accessos a l'obra:
- Topografia del terreny:
- Edificacions contigües:
- Servituds i condicionants:
- Condicions climàtiques i ambientals:

Durant els períodes en els quals es produeixi entrada i sortida de vehicles es senyalitzarà convenientment l'accés dels mateixos, prenent-se totes les mesures oportunes establertes per la Direcció General de Trànsit i per la Policia Local, per evitar possibles accidents de circulació.

Es conservaran les vorades i el paviment de les voreres contigües, causant la mínima deterioració possible i reposant, en qualsevol cas, aquelles unitats en les quals s'apreciï algun desperfecte.

1.2.4. Característiques generals de l'obra

Descripció de les característiques de les unitats de l'obra que poden influir en la previsió dels riscos laborals:

1.2.4.1. Estructura horitzontal

FV

1.3. Mitjans d'auxili

L'evacuació de ferits als centres sanitaris es durà a terme exclusivament per personal especialitzat, en ambulància. Tan sol els ferits lleus es podran traslladar per altres mitjans, sempre amb el consentiment i sota la supervisió del responsable d'emergències de l'obra.

Es disposarà a un lloc visible de l'obra un cartell amb els telèfons d'urgències i dels centres sanitaris més propers.

1.3.1. Mitjans d'auxili en obra

A l'obra es disposarà d'un armari farmaciola portàtil model B amb destinació a empreses de 5 a 25 treballadors, a un lloc accessible als operaris i degudament equipat.

El seu contingut mínim serà:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats
- Gases estèrils
- Cotó hidròfil
- Benes
- Esparadrap
- Apòsits adhesius
- Tisores

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 133/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

- Pinces i guants d'un sol ús

El responsable d'emergències revisarà periòdicament el material de primers auxilis, reposant els elements utilitzats i substituint els productes caducats.

1.3.2. Mitjans d'auxili en cas d'accident: centres assistencials més propers

S'aporta la informació dels centres sanitaris més propers a l'obra, que pot ser de gran utilitat si s'arribés a produir un accident laboral.

NIVELL ASSISTENCIAL	NOM, EMPLAÇAMENT I TELÈFON	DISTÀNCIA APROX. (KM)
Primers auxilis	Farmaciola portàtil	A l'obra
Assistència primària (Urgències)	CAP Hostalric Carrer Major, 32, 17450 Hostalric, Girona	1,00 km

La distància al centre assistencial més proper Carrer Major, 32, 17450 Hostalric, Girona s'estima en 15 minuts, en condicions normals de tràfic.

1.4. Instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors

Els serveis higiènics de l'obra compliran les "Disposicions mínimes generals relatives als llocs de treball en les obres" contingudes a la legislació vigent en la matèria.

Donades les característiques i el volum de l'obra, s'ha previst la col·locació d'instal·lacions provisionals tipus caseta prefabricada per als vestuaris i lavabos, podent-se habilitar posteriorment zones en la pròpia obra per albergar aquests serveis, quan les condicions i les fases d'execució ho permetin.

1.4.1. Vestuaris

Els vestuaris disposaran d'una superfície total de 2,0 m² per cada treballador que hagi d'utilitzar-los simultàniament, incloent bancs i seients suficients, a més d'armariets dotats de clau i amb la capacitat necessària per guardar la roba i el calçat.

1.4.2. Lavabos

La dotació mínima prevista per als lavabos és de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin simultàniament a l'obra
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

1.4.3. Menjador

La zona destinada a menjador tindrà una alçada mínima de 2,5 m, disposarà d'aigüeres d'aigua potable per a la neteja dels utensilis i la vaixella, estarà equipada amb taules i seients, i tindrà una provisió suficient de gots, plats i coberts, preferentment d'un sol ús.

1.5. Identificació de riscos i mesures preventives a adoptar

A continuació s'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir durant les diferents fases de l'obra, amb les mesures preventives i de protecció col·lectiva a adoptar amb la finalitat d'eliminar o reduir al màxim aquests riscos, així com els equips de protecció individual (EPI) imprescindibles per millorar les condicions de seguretat i salut a l'obra.

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 134/251.

Riscos generals més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Despreniment de càrregues suspeses.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.
- Intoxicació per inhalació de fums i gasos

Mesures preventives i proteccions col·lectives de caràcter general

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- Es col·locaran cartells indicatius de les mesures de seguretat en llocs visibles de l'obra
- Es prohibirà l'entrada a tota persona aliena a l'obra.
- Els recursos preventius de l'obra tindran presència permanent en aquells treballs que comportin majors riscos.
- L'operacions que comportin riscos especials es realitzaran sota la supervisió d'una persona qualificada, degudament instruïda.
- Es suspendran els treballs en cas de tempesta i quan plogui amb intensitat o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h.
- Quan les temperatures siguin extremes, s'evitarà, en la mesura del possible, treballar durant les hores de major insolació.
- La càrrega i descàrrega de materials es realitzarà amb precaució i cautela, preferentment per mitjans mecànics, evitant moviments bruscs que provoquin la seva caiguda
- La manipulació dels elements pesats es realitzarà per personal qualificat, utilitzant mitjans mecànics o palanques, per evitar sobreesforços innecessaris.
- Davant l'existència de línies elèctriques aèries, es guardaran les distàncies mínimes preventives, en funció de la seva intensitat i voltatge.
- No es realitzarà cap treball dins del radi d'acció de les màquines o vehicles
- Els operaris no desenvoluparan treballs, ni romandran, sota càrregues suspeses.
- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades
- Dins del recinte de l'obra, els vehicles i màquines circularan a una velocitat reduïda, inferior a 20 km/h

Equips de protecció individual (EPI) a utilitzar en les diferents fases d'execució de l'obra

- Casc de seguretat homologat.
- Casc de seguretat amb barballera.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Cinturó portaeines
- Guants de goma
- Guants de cuir.
- Guants aïllants
- Calçat amb puntera reforçada
- Calçat de seguretat amb sola aïllant i anticlaus.
- Botes de canya alta de goma
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Roba de treball impermeable.
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 135/251.

- Protectors auditius.

1.5.1. Durant els treballs previs a l'execució de l'obra

S'exposa la relació dels riscos més freqüents que poden sorgir en els treballs previs a l'execució de l'obra, amb les mesures preventives, proteccions col·lectives i equips de protecció individual (EPI), específics per a aquests treballs.

1.5.1.1. Instal·lació elèctrica provisional

Riscos més freqüents

- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de partícules als ulls
- Incendis

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Prevenció de possibles contactes elèctrics indirectes, mitjançant el sistema de protecció de posada a terra i dispositius de tall (interruptors diferencials)
- Es respectarà una distància mínima a les línies d'alta tensió de 6 m per a les línies aèries i de 2 m per a les línies soterrades
- Es comprovarà que el traçat de la línia elèctrica no coincideix amb el del subministrament d'aigua
- Es situaran els quadres elèctrics en llocs accessibles, dins de caixes prefabricades homologades, amb la seva presa de terra independent, protegides de la intempèrie i proveïdes de porta, clau i visera
- S'utilitzaran solament conduccions elèctriques antihumitat i connexions estances
- En cas d'estendre línies elèctriques sobre zones de pas, es situaran a una alçada mínima de 2,2 m si s'ha disposat algun element per impedir el pas de vehicles i de 5,0 m en cas contrari
- Els cables soterrats estaran perfectament senyalitzats i protegits amb tubs rígids, a una profunditat superior a 0,4 m
- Les preses de corrent es realitzaran a través de clavilles blindades normalitzades
- Queden terminantment prohibides les connexions triples (lladres) i l'ús de fusibles casolans, emprant-se una presa de corrent independent per a cada aparell o eina

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat aïllant per a electricistes
- Guants dielèctrics.
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.
- Roba de treball impermeable.
- Roba de treball reflectora.

1.5.1.2. Tancat d'obra

Riscos més freqüents

- Talls i ferides amb objectes punxants
- Projecció de fragments o de partícules
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Exposició a vibracions i soroll.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es prohibirà l'aparcament a la zona destinada a l'entrada de vehicles a l'obra
- Es retiraran els claus i tot el material punxant resultant del tancat
- Es localitzaran les conduccions que puguin existir a la zona de treball, prèviament a l'excavació

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 136/251.

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat amb puntera reforçada
- Guants de cuir.
- Roba de treball reflectora.

1.5.2. Durant les fases d'execució de l'obra

1.5.2.1. Fonamentació

Riscos més freqüents

- Inundacions o filtracions d'aigua
- Bolcades, xocs i cops provocats per la maquinària o per vehicles

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es col·locaran protectors homologats a les puntes de les armadures d'espera
- El transport de les armadures s'efectuarà mitjançant eslingues, enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestells de seguretat
- Es retiraran els claus sobrants i els materials punxants

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants

1.5.2.2. Estructura

Riscos més freqüents

- Despreniments dels materials d'encofrat per apilat incorrecte
- Caiguda de l'encofrat al buit durant les operacions de desencofrat
- Talls en utilitzar la serra circular de taula o les serres de mà

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es protegirà la via pública amb una visera de protecció formada per mènsula i empostissat
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.
- Guants homologats per al treball amb formigó
- Guants de cuir per a la manipulació de les armadures
- Botes de goma de canya alta per formigonat
- Botes de seguretat amb plantilles d'acer i antilliscants

1.5.2.3. Tancaments i revestiments exteriors

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes o materials des de diferent nivell.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Afeccions cutànies per contacte amb morters, guix, escaiola o materials aïllants

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 137/251.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Marquesines per a la protecció enfront de la caiguda d'objectes
- No retirada de les baranes abans de l'execució del tancament

Equips de protecció individual (EPI):

- Ús de mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra

1.5.2.4. Cobertes

Riscos més freqüents

- Caiguda per les vores de coberta o lliscament per les vessants

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- L'aplec dels materials de coberta es realitzarà en zones allunyades de les vores o ràfecs, i fora de les zones de circulació, preferentment sobre bigues o suports
- L'accés a la coberta es realitzarà mitjançant escales de mà homologades, situades en buits protegits i recolzades sobre superfícies horitzontals, sobrepassant 1,0 m l'alçada de desembarcament
- S'instal·laran ancoratges a la cumbrera per amarrar els cables i/o els cinturons de seguretat

Equips de protecció individual (EPI):

- Calçat amb sola antilliscant
- Roba de treball impermeable.
- Cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

1.5.2.5. Particions

Riscos més freqüents

- Caiguda d'objectes i/o materials al mateix o a diferent nivell
- Exposició a vibracions i soroll.
- Talls i cops al cap i extremitats.
- Talls i ferides amb objectes punxants
- Sobreesforços, moviments repetitius o postures inadequades.
- Dermatosi per contacte amb guixos, escaiola, ciment, pintures, coles, etc.

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitaran o reduiran al màxim els treballs en alçada.
- S'utilitzaran escales normalitzades, subjectes fermament, per al descens i ascens a les zones excavades
- L'aplec dels materials de coberta es realitzarà en zones allunyades de les vores o ràfecs, i fora de les zones de circulació, preferentment sobre bigues o suports
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant la col·locació de baranes o xarxes homologades

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Cinturó portaeines
- Guants de cuir.
- Calçat amb puntera reforçada
- Mascareta amb filtre mecànic per al tall de maons amb serra
- Faixa antilumbago.
- Ulleres de seguretat antiimpactes
- Protectors auditius.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 138/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

1.5.2.6. Instal·lacions en general

Riscos més freqüents

- Electrocucions per contacte directe o indirecte
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques
- Intoxicació per vapors procedents de la soldadura
- Incendis i explosions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- El personal encarregat de realitzar treballs en instal·lacions estarà format i ensinistrat en l'ús del material de seguretat i dels equips i eines específiques per a cada labor
- S'utilitzaran solament llums portàtils homologats, amb mànega antihumitat i clavilla de connexió normalitzada, alimentades a 24 volts
- S'utilitzaran eines portàtils amb doble aïllament

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants aïllants en proves de tensió
- Calçat amb sola aïllant davant contactes elèctrics
- Banquetes aïllants de l'electricitat.
- Comprovadors de tensió.
- Eines aïllants.

1.5.3. Durant la utilització de mitjans auxiliars.

La prevenció dels riscos derivats de la utilització dels mitjans auxiliars de l'obra es realitzarà atenent a la legislació vigent en la matèria.

En cap cas s'admetrà la utilització de bastides o escales de mà que no estiguin normalitzats i compleixin amb la normativa vigent.

En el cas de les plataformes de descàrrega de materials, només s'utilitzaran models normalitzats, disposant de baranes homologades i enganxalls per a cinturó de seguretat, entre altres elements.

Relació de mitjans auxiliars prevists a l'obra amb les seves respectives mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.3.1. Puntals

- No es retiraran els puntals, ni es modificarà la seva disposició una vegada hagin entrat en càrrega, respectant-se el període estricte de desencofrat.
- Els puntals no quedaran dispersos per l'obra, evitant el seu recolzament en posició inclinada sobre els paraments verticals, apilant-se sempre quan deixin d'utilitzar-se.
- Els puntals telescòpics es transportaran amb els mecanismes d'extensió bloquejats.

1.5.3.2. Torre de formigonat

- Es col·locarà, en un lloc visible al peu de la torre de formigonat, un cartell que indiqui "Prohibit l'accés a tota persona no autoritzada".
- Les torres de formigonat romandran protegides perimetralment mitjançant baranes homologades, amb entornpeu, amb una alçada igual o superior a 0,9 m.
- No es permetrà la presència de persones ni d'objectes sobre les plataformes de les torres de formigonat durant els seus canvis de posició.
- En el formigonat dels pilars de cantonada, les torres de formigonat es situaran amb la cara de treball situada perpendicularment a la diagonal interna del pilar, amb la finalitat d'aconseguir la posició més segura i eficaç.

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 139/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

1.5.3.3. Escala de mà

- Es revisarà periòdicament l'estat de conservació de les escales.
- Disposaran de sabates antilliscants o elements de fixació a la part superior o inferior dels muntants.
- Es transportaran amb l'extrem davanter elevat, per evitar cops a altres objectes o a persones.
- Es recolzaran sobre superfícies horitzontals, amb la planitud adequada perquè siguin estables i immòbils, quedant prohibit l'ús com a tascó de runa, maons, revoltons o elements similars.
- Els travessers quedaran en posició horitzontal i la inclinació de l'escala serà inferior al 75% respecte al pla horitzontal.
- L'extrem superior de l'escala sobresortirà 1,0 m de l'alçada de desembarcament, mesurat en la direcció vertical.
- L'operari realitzarà l'ascens i descens per l'escala en posició frontal (mirant els esglaons), subjectant-se fermament amb les dues mans en els esglaons, no en els muntants.
- S'evitarà l'ascens o descens simultani de dos o més persones.
- Quan es requereixi treballar sobre l'escala en alçades superiors a 3,5 m, s'utilitzarà sempre el cinturó de seguretat amb dispositiu anticaiguda.

1.5.3.4. Bastida de cavallets

- Les bastides de cavallets es recolzaran sobre superfícies fermes, estables i anivellades.
- S'emprarà un mínim de dos cavallets per a la formació de bastides, quedant totalment prohibit com a recolzament l'ús de bidons, maons, revoltons o altres objectes.
- Les plataformes de treball estaran perfectament ancorades als cavallets.
- Queda totalment prohibit instal·lar una bastida de cavallets damunt d'una altra.

1.5.3.5. Plataforma de descàrrega

- S'utilitzaran plataformes homologades, no admetent-se la seva construcció "in situ".
- Les característiques resistents de la plataforma seran adequades a les càrregues a suportar, disposant un cartell indicatiu de la càrrega màxima de la plataforma.
- Disposarà d'un mecanisme de protecció frontal quan no estigui en ús, perquè quedi perfectament protegit el front de descàrrega.
- La superfície de la plataforma serà de material antilliscant.
- Es conservarà en perfecte estat de manteniment, realitzant-se inspeccions en la fase d'instal·lació i cada 6 mesos.

1.5.4. Durant la utilització de maquinària i eines

Les mesures preventives a adoptar i les proteccions a emprar per al control i la reducció de riscos deguts a la utilització de maquinària i eines durant l'execució de l'obra es desenvoluparan en el corresponent Pla de Seguretat i Salut, conforme als següents criteris:

a) Totes les màquines i eines que s'utilitzin a l'obra disposaran del seu corresponent manual d'instruccions, en el qual estaran especificats clarament tant els riscos que comporten per als treballadors com els procediments per a la seva utilització amb la deguda seguretat.

b) No s'acceptarà la utilització de cap màquina, mecanisme o artifici mecànic sense reglamentació específica.

Relació de màquines i eines que està previst utilitzar a l'obra, amb les seves corresponents mesures preventives i proteccions col·lectives:

1.5.4.1. Pala carregadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera en el terra, es pararà el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 140/251.

- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- L'extracció de terres s'efectuarà en posició frontal al pendent
- El transport de terres es realitzarà amb la cullera en la posició més baixa possible, per garantir l'estabilitat de la pala

1.5.4.2. Retroexcavadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es recolzarà la cullera a terra, es pararà el motor, es connectarà el fre d'estacionament i es bloquejarà la màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a grua o mitjà de transport.
- Els desplaçaments de la retroexcavadora es realitzaran amb la cullera recolzada sobre la màquina en el sentit de la marxa.
- Els canvis de posició de la cullera en superfícies inclinades es realitzaran per la zona de major alçada.
- Es prohibirà la realització de treballs dins del radi d'acció de la màquina.

1.5.4.3. Camió de caixa basculant

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Es comprovarà que el fre de mà està activat abans de l'engegada del motor, en abandonar el vehicle i durant les operacions de càrrega i descàrrega.
- No es circularà amb la caixa hissada després de la descàrrega.

1.5.4.4. Camió per a transport

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Les càrregues es repartiran uniformement en la caixa, evitant aplecs amb pendents superiors al 5% i protegint els materials solts amb una lona
- Abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega, es col·locarà el fre en posició de frenat i, en cas d'estar situat en pendent, tascons d'immobilització sota les rodes
- En les operacions de càrrega i descàrrega s'evitaran moviments bruscs que provoquin la pèrdua d'estabilitat, romanent sempre el conductor fora de la cabina

1.5.4.5. Formigonera

- Les operacions de manteniment seran realitzades per personal especialitzat, prèvia desconnexió de l'energia elèctrica
- La formigonera tindrà un grau de protecció IP-55
- El seu ús estarà restringit només a persones autoritzades
- Disposarà de fre de basculament del bombo
- Els conductes d'alimentació elèctrica de la formigonera estaran connectats a terra, associats a un disjuntor diferencial
- Les parts mòbils de l'aparell hauran de romandre sempre protegides mitjançant carcasses connectades a terra
- No es situaran a distàncies inferiors a tres metres de les vores d'excavació i/o de les vores dels forjats

1.5.4.6. Vibrador

- L'operació de vibrat es realitzarà sempre des d'una posició estable
- La mànega d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida quan discorri per zones de pas
- Tant el cable d'alimentació com la seva connexió al transformador estaran en perfectes condicions d'estanquitat i aïllament
- Els operaris no efectuaran l'arrossegament del cable d'alimentació col·locant-lo al voltant del cos. Si és necessari, aquesta operació es realitzarà entre dos operaris

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 141/251.

- El vibrat del formigó es realitzarà des de plataformes de treball segures, no romanent en cap moment l'operari sobre l'encofrat ni sobre elements inestables
- Mai s'abandonarà el vibrador en funcionament, ni es desplaçarà tirant dels cables
- Per a les vibracions transmeses al sistema mà-braç, el valor d'exposició diària normalitzat per a un període de referència de vuit hores, no superarà 2,5 m/s², essent el valor límit de 5 m/s²

1.5.4.7. Martell picador

- Les mànegues d'aire comprimit han d'estar situades de manera que no dificultin ni el treball dels operaris ni el pas del personal.
- No es realitzaran ni esforços de palanca ni operacions similars amb el martell en marxa.
- Es verificarà el perfecte estat dels acoblaments de les mànegues.
- Es tancarà el pas de l'aire abans de desarmar un martell.

1.5.4.8. Grueta

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la grueta estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris.
- Prèviament a l'inici de qualsevol treball, es comprovarà l'estat dels accessoris de seguretat, del cable de suspensió de càrregues i de les eslingues.
- Es comprovarà l'existència del limitador de recorregut que impedeix el xoc de la càrrega contra l'extrem superior de la ploma.
- Disposarà de marcat CE, de declaració de conformitat i de manual d'instruccions emès pel fabricant.
- Quedarà clarament visible el cartell que indica el pes màxim a elevar.
- S'acotarà la zona de l'obra en la qual existeixi risc de caiguda dels materials transportats per la grueta.
- Es revisarà el cable diàriament, essent obligatòria la seva substitució quan el nombre de fils trencats sigui igual o superior al 10% del total
- L'ancoratge de la grueta es realitzarà segons s'indica en el manual d'instruccions del fabricant
- L'arriostrament mai es farà amb bidons plens d'aigua, de sorra o d'altres materials.
- Es realitzarà el manteniment previst pel fabricant.

1.5.4.9. Serra circular

- El seu ús està destinat exclusivament al tall d'elements o peces de l'obra
- Per al tall de materials ceràmics o petris s'empraran discs abrasius i per a elements de fusta discs de serra.
- Haurà d'existir un interruptor de parada prop de la zona de comandament.
- La zona de treball haurà d'estar neta de serradures i d'encenalls, per evitar possibles incendis.
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- El treball amb el disc agressiu es realitzarà en humit.
- No s'utilitzarà la serra circular sense la protecció de peces adequades, com ara màscares antipols i ulleres.

1.5.4.10. Serra circular de taula

- Serà utilitzat exclusivament per la persona degudament autoritzada.
- El treballador que utilitzi la serra circular estarà degudament format en el seu ús i maneig, coneixerà el contingut del manual d'instruccions, les correctes mesures preventives a adoptar i l'ús dels EPI necessaris
- Les serres circulars se situaran en un lloc apropiat, sobre superfícies fermes i seques, a distàncies superiors a tres metres de la vora dels forjats, tret que aquests estiguin degudament protegits per xarxes, baranes o petos d'acabat

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 142/251.

- En els casos en què se superin els valors d'exposició al soroll indicats en l'article 51 del Reial Decret 286/06 de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ús de protectors auditius
- La serra estarà totalment protegida per la part inferior de la taula, de manera que no es pugui accedir al disc
- La part superior de la serra disposarà d'una carcassa metàl·lica que impedeixi l'accés al disc de serra, excepte pel punt d'introducció de l'element a tallar, i la projecció de partícules
- S'utilitzarà sempre un empenyedor per guiar l'element a tallar, de manera que en cap cas la mà quedi exposada al disc de la serra
- La instal·lació elèctrica de la màquina estarà sempre en perfecte estat i condicions, comprovant-se periòdicament el cablejat, les clavilles i la presa de terra
- Les peces a serrar no contindran claus ni altres elements metàl·lics.
- L'operari es col·locarà a sotavent del disc, evitant la inhalació de pols

1.5.4.11. Talladora de material ceràmic

- Es comprovarà l'estat del disc abans d'iniciar qualsevol treball. Si estigués desgastat o esquerdat es procedirà a la seva immediata substitució
- la protecció del disc i de la transmissió estarà activada en tot moment
- No es pressionarà contra el disc la peça a tallar per evitar el bloqueig

1.5.4.12. Equip de soldadura

- No hi haurà materials inflamables ni explosius a menys de 10 metres de la zona de treball de soldadura.
- Abans de soldar s'eliminaran les pintures i recobriments del suport
- Durant els treballs de soldadura es disposarà sempre d'un extintor de pols química en perfecte estat i condicions d'ús, en un lloc proper i accessible.
- En els locals tancats en els quals no es pugui garantir una correcta renovació d'aire s'instal·laran extractors, preferentment sistemes d'aspiració localitzada.
- Es paralitzaran els treballs de soldadura en alçada davant la presència de persones sota l'àrea de treball.
- Tant els soldadors com els treballadors que es trobin en els voltants disposaran de protecció visual adequada, no romanent en cap cas amb els ulls al descobert.

1.5.4.13. Eines manuals diverses

- L'alimentació de les eines es realitzarà a 24 V quan es treballi en ambients humits o les eines no disposin de doble aïllament.
- L'accés a les eines i el seu ús estarà permès únicament a les persones autoritzades.
- No es retiraran de les eines les proteccions dissenyades pel fabricant.
- Es prohibirà, durant el treball amb eines, l'ús de polseres, rellotges, cadenes i elements similars.
- Les eines elèctriques disposaran de doble aïllament o estaran connectades a terra
- En les eines de tall es protegirà el disc amb una carcassa antiprojecció.
- Les connexions elèctriques a través de borns es protegiran amb carcasses anticontactes elèctrics.
- Les eines es mantindran en perfecte estat d'ús, amb els mànecs sense esquerdes i nets de residus, mantenint el seu caràcter aïllant per als treballs elèctrics.
- Les eines elèctriques estaran apagades mentre no s'estiguin utilitzant i no es podran usar amb les mans o els peus mullats.
- En els casos en què es superin els valors d'exposició al soroll que estableix la legislació vigent en matèria de protecció dels treballadors enfront del soroll, s'establiran les accions correctives oportunes, tals com l'ocupació de protectors auditius.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 143/251.

1.6. Identificació dels riscos laborals evitables

En aquest apartat es ressenya la relació de les mesures preventives a adoptar per evitar o reduir l'efecte dels riscos més freqüents durant l'execució de l'obra.

1.6.1. Caigudes al mateix nivell

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'habilitaran i abalisaran les zones d'aplec de materials.

1.6.2. Caigudes a diferent nivell.

- Es disposaran escales d'accés per salvar els desnivells.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Es mantindran en bon estat les proteccions dels buits i dels desnivells.
- Les escales d'accés quedaran fermament subjectes i ben amarrades.

1.6.3. Pols i partícules

- Es regarà periòdicament la zona de treball per evitar la pols.
- Es faran servir ulleres de protecció i mascaretes antipols en aquells treballs en els quals es generi pols o partícules.

1.6.4. Soroll

- S'avaluaran els nivells de soroll en les zones de treball.
- Les màquines han d'estar proveïdes d'aïllament acústic.
- Es disposaran els mitjans necessaris per eliminar o esmorteir els sorolls.

1.6.5. Esforços

- S'evitarà el desplaçament manual de les càrregues pesades.
- Es limitarà el pes de les càrregues en cas de desplaçament manual.
- S'evitaran els sobreesforços o els esforços repetitius.
- S'evitaran les postures inadequades o forçades en l'aixecament o desplaçament de càrregues.

1.6.6. Incendis

- No es fumarà en presència de materials fungibles ni en cas d'existir risc d'incendi.

1.6.7. Intoxicació per emanacions

- Els locals i les zones de treball disposaran de ventilació suficient.
- S'utilitzaran mascaretes i filtres apropiats.

1.7. Relació dels riscos laborals que no es poden eliminar

Els riscos que difícilment es poden eliminar són els que es produeixen per causes inesperades (com caigudes d'objectes i despreniments, entre altres). No obstant això, es poden reduir amb l'adequat ús de les proteccions individuals i col·lectives, així com amb l'estricte compliment de la normativa en matèria de seguretat i salut, i de les normes de la bona construcció.

1.7.1. Caiguda d'objectes

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es muntaran marquesines als accessos.
- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.
- S'evitarà l'amuntegament de materials o objectes sobre les bastides.
- No es llançaran troços ni restes de materials des de les bastides.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 144/251.

Equips de protecció individual (EPI):

- Casc de seguretat homologat.
- Guants i botes de seguretat.
- Ús de borsa portaeines.

1.7.2. Dermatosi

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- S'evitarà la generació de pols de ciment.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i roba de treball adequada.

1.7.3. Electrocucions

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- Es revisarà periòdicament la instal·lació elèctrica.
- L'estesa elèctrica quedarà fixat als paraments verticals.
- Els allargadors portàtils tindran mànec aïllant.
- La maquinària portàtil disposarà de protecció amb doble aïllament.
- Tota la maquinària elèctrica estarà proveïda de presa de terra.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants dielèctrics.
- Calçat aïllant per a electricistes
- Banquetes aïllants de l'electricitat.

1.7.4. Cremades

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants, polaines i davantals de cuir.

1.7.5. Cops i talls en extremitats

Mesures preventives i proteccions col·lectives:

- La zona de treball romandrà ordenada, lliure d'obstacles, neta i ben il·luminada.

Equips de protecció individual (EPI):

- Guants i botes de seguretat.

1.8. Condicions de seguretat i salut, en treballs posteriors de reparació i manteniment

En aquest apartat s'aporta la informació útil per realitzar, en les degudes condicions de seguretat i salut, els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment de l'edifici construït que comporten majors riscos.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 145/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

1.8.1. Treballs en tancaments exteriors i cobertes

Per als treballs en tancaments, ràfecs de coberta, revestiments de paraments exteriors o qualsevol altre que s'efectuï amb el risc de caiguda en alçada, hauran d'utilitzar-se bastides que compleixin les condicions especificades en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

Durant els treballs que puguin afectar a la via pública, es col·locarà una visera de protecció a l'alçada de la primera planta, per protegir als transeünts i als vehicles de les possibles caigudes d'objectes.

1.8.2. Treballs en instal·lacions

Els treballs corresponents a les instal·lacions de lampisteria, elèctrica i de gas, hauran de realitzar-se per personal qualificat, complint les especificacions establertes en el seu corresponent Pla de Seguretat i Salut, així com en la normativa vigent en cada matèria.

Abans de l'execució de qualsevol treball de reparació o de manteniment dels ascensors i muntacàrregues, s'haurà d'elaborar un Pla de Seguretat subscrit per un tècnic competent en la matèria.

1.8.3. Treballs amb pintures i vernissos

Els treballs amb pintures o altres materials la inhalació dels quals pugui resultar tòxica hauran de realitzar-se amb ventilació suficient, adoptant els elements de protecció adequats.

1.9. Treballs que impliquen riscos especials

A l'obra objecte del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut concorren els riscos especials que es solen presentar a la demolició de l'estructura, tancaments i cobertes i en el propi muntatge de les mesures de seguretat i de protecció. Cal destacar:

- Muntatge de forjat, especialment en les vores perimetrals.
- Execució de tancaments exteriors.
- Formació dels ampits de coberta.
- Col·locació de forques i xarxes de protecció.
- Els buits horitzontals i les vores dels forjats es protegiran mitjançant baranes i xarxes homologades.
- Disposició de plataformes volades.
- Elevació i acoblament dels mòduls de bastimentada per a l'execució de les façanes.

1.10. Mesures en cas d'emergència

El contractista haurà de reflectir en el corresponent pla de seguretat i salut les possibles situacions d'emergència, establint les mesures oportunes en cas de primers auxilis i designant per a això a personal amb formació, que es farà càrrec d'aquestes mesures.

Els treballadors responsables de les mesures d'emergència tenen dret a la paralització de la seva activitat, havent d'estar garantida l'adequada administració dels primers auxilis i, quan la situació ho requereixi, el ràpid trasllat de l'operari a un centre d'assistència mèdica.

1.11. Presència dels recursos preventius del contractista

Donades les característiques de l'obra i els riscos previstos en el present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista haurà d'assignar la presència dels seus recursos preventius a l'obra, segons s'estableix en la legislació vigent en la matèria.

A tals efectes, el contractista haurà de concretar els recursos preventius assignats a l'obra amb capacitació suficient, que hauran de disposar dels mitjans necessaris per vigilar el compliment de les mesures incloses en el corresponent pla de seguretat i salut.

Aquesta vigilància inclourà la comprovació de l'eficàcia de les activitats preventives previstes en aquest Pla, així com l'adequació de tals activitats als riscos que es pretenen prevenir o a l'aparició de riscos no previstos i derivats de la situació que determina la necessitat de la presència dels recursos preventius.

Si, com a resultat de la vigilància, s'observa un deficient compliment de les activitats preventives, les persones que tinguin assignada la presència faran les indicacions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives, havent de posar tals circumstàncies en coneixement de

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 146/251.

l'empresari perquè aquest adopti les mesures oportunes per corregir les deficiències observades.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 147/251.

2. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLES.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 148/251.

2.1. Y. Seguretat i salut

Ley de Prevención de Riesgos Laborales
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997
Modificada per:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social
Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.
B.O.E.: 31 de diciembre de 1998
Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal
Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 24 de febrero de 1999
Completada per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo
Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 1 de mayo de 2001
Completada per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico
Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 21 de junio de 2001
Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo
Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 18 de junio de 2003
Modificada per:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 13 de diciembre de 2003
Desenvolupat per:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales
Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 31 de enero de 2004
Completada per:

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 149/251.

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completada per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada per:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completat per:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 150/251.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.

B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Modificat per:

Medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas

Real Decreto Ley 4/2023, de 11 de mayo, de la Jefatura del Estado.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 151/251.

B.O.E.: 12 de mayo de 2023

Manipulación de cargas

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Modificat per:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 152/251.

equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificat per:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

2.1.1. YC. Sistemes de protecció col·lectiva

2.1.1.1. YCU. Protecció contra incendis

Real Decreto por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 2 de septiembre de 2015

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

B.O.E.: 11 de octubre de 2021

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 153/251.

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

2.1.2. YI. Equips de protecció individual

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Correcció d'errors:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completat per:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 8 de diciembre de 2021

2.1.3. YM. Medicina preventiva i primers auxilis

2.1.3.1. YMM. Material mèdic

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 154/251.

2.1.4. YP. Instal·lacions provisionals d'higiene i benestar

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificat per:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completat per:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Texto consolidado

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo.

B.O.E.: 31 de diciembre de 2014

Modificado por el Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificado por el Real Decreto 450/2022, de 14 de junio, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

B.O.E.: 15 de junio de 2022

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 20 de junio de 2020

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para su adaptación al principio de reconocimiento mutuo

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 155/251.

Real Decreto 145/2023, de 28 de febrero, del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
B.O.E.: 18 de marzo de 2023

DB-HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Documento Básico HS.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 28 de marzo de 2006
Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de octubre de 2007
Corrección de errores.
B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificat per:

Modificación de determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.
B.O.E.: 23 de abril de 2009

Modificat per:

Orden por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, del Ministerio de Fomento.
B.O.E.: 23 de junio de 2017

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo

Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, del Ministerio de Fomento.
B.O.E.: 27 de diciembre de 2019

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

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desenvolupant per:

Orden 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 Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Modificados los artículos 2 y 6 por la Orden ECE/983/2019.
Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.
B.O.E.: 16 de junio de 2011

Modificat per:

Real Decreto por el que se aprueba el Plan Técnico Nacional de la Televisión Digital Terrestre y se regulan determinados aspectos para la liberación del segundo dividendo digital

Real Decreto 391/2019, de 21 de junio, del Ministerio de Economía y Empresa.
B.O.E.: 25 de junio de 2019

Modificat per:

Orden por la que se regulan las características de reacción al fuego de los cables de

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 156/251.

telecomunicaciones en el interior de las edificaciones, se modifican determinados anexos del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo y se modifica la Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla dicho reglamento

Orden ECE/983/2019, de 26 de septiembre, del Ministerio de Economía y Empresa.

B.O.E.: 3 de octubre de 2019

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

Real Decreto 487/2022, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad.

B.O.E.: 22 de junio de 2022

Texto consolidado. Última modificación: 11 de enero de 2023

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, del Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática.

B.O.E.: 11 de enero de 2023

2.1.5. YS. Senyalització provisional d'obres

2.1.5.1. YSB. Abalisament

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 157/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

2.1.5.2. YSH. Senyalització horitzontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Senyalització vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Senyalització manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras
Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.
B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Senyalització de seguretat i salut

Señalización de seguridad y salud en el trabajo
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completat per:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completat per:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificat per:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 158/251.

3. PLEC

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 159/251.

3.1. Plec de clàusules administratives

3.1.1. Disposicions generals

3.1.1.1. Objecte del Plec de condicions

El present Plec de condicions juntament amb les disposicions contingudes en el corresponent Plec del Projecte d'execució, tenen per objecte definir les atribucions i obligacions dels agents que intervenen en matèria de Seguretat i Salut, així com les condicions que han de complir les mesures preventives, les proteccions individuals i col·lectives de la construcció de l'obra "Fotovoltaica Can Llensa", situada en Carrer Raval, 45, 17450 Hostalric, Girona, Hostalric (Girona), segons el projecte redactat per . Tot això amb finalitat d'evitar qualsevol accident o malaltia professional, que poden ocasionar-se durant el transcurs de l'execució de l'obra o en els futurs treballs de conservació, reparació i manteniment.

3.1.2. Disposicions facultatives

3.1.2.1. Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions i les obligacions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades en els seus aspectes generals per la "Ley 38/1999. Ley de Ordenación de la Edificación".

3.1.2.2. El promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Té la responsabilitat de contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut - o Estudi Bàsic, si s'escau - igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, facilitant còpies a les empreses contractistes, subcontractistes o treballadors autònoms contractats directament pel promotor, exigint la presentació de cada Pla de Seguretat i Salut prèviament al començament de les obres.

El promotor tindrà la consideració de contractista quan realitzi la totalitat o determinades parts de l'obra amb mitjans humans i recursos propis, o en el cas de contractar directament a treballadors autònoms per a la seva realització o per a treballs parcials de la mateixa.

3.1.2.3. El projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Prendrà en consideració en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte bàsic i d'execució, els principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i de salut, d'acord amb la legislació vigent.

3.1.2.4. El contractista i subcontractista

Contractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb mitjans humans i materials propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres, amb subjecció al projecte i al contracte.

Subcontractista és la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al projecte pel qual es regeix la seva execució.

El contractista comunicarà a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut.

Adoptarà totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos Laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, complint les ordres efectuades pel coordinador en matèria de seguretat i de salut en la fase d'execució de l'obra.

Supervisarà de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 160/251.

treballadors al seu càrrec i, si s'escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Lliurarà la informació suficient al coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, on s'acrediti l'estructura organitzativa de l'empresa, les seves responsabilitats, funcions, processos, procediments i recursos materials i humans disponibles, amb la finalitat de garantir una adequada acció preventiva de riscos de l'obra.

Entre les responsabilitats i obligacions del contractista i dels subcontractistes en matèria de seguretat i salut, cal destacar:

- Aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Complir i fer complir al seu personal l'establert en el pla de seguretat i salut.
- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions sobre coordinació d'activitats empresarials previstes a la Llei, durant l'execució de l'obra.
- Informar i proporcionar les instruccions adequades i precises als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar referent a la seva seguretat i salut en l'obra.
- Atendre les indicacions i consignes del coordinador en matèria de seguretat i salut, complint estrictament les seves instruccions durant l'execució de l'obra.

Respondran de la correcta execució de les mesures preventives fixades en el pla de seguretat i salut pel que fa a les obligacions que els corresponguin a ells directament o, si s'escau, als treballadors autònoms pels contractats.

Respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes en el pla.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció facultativa i del promotor, no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.5. La direcció facultativa

S'entén com a direcció facultativa:

El tècnic o els tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra.

Les responsabilitats de la Direcció facultativa i del promotor, no eximeixen en cap cas de les atribuïbles als contractistes i als subcontractistes.

3.1.2.6. Coordinador de Seguretat i Salut en Projecte

És el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'execució, l'aplicació dels principis i criteris generals de prevenció en matèria de seguretat i salut.

3.1.2.7. Coordinador de Seguretat i Salut en Execució

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, és el tècnic competent designat pel promotor, que forma part de la direcció facultativa.

Assumirà les tasques i responsabilitats associades a les següents funcions:

- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, prenent les decisions tècniques i d'organització, amb la finalitat de planificar les diferents tasques o fases de treball que es vagin a desenvolupar simultània o successivament, estimant la durada requerida per a l'execució de les mateixes.
- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, si s'escau, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva recollits en la legislació vigent.
- Aprovar el pla de seguretat i salut elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació d'un coordinador.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 161/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

3.1.2.8. Treballadors Autònoms

És la persona física, diferent del contractista i subcontractista, que realitza de forma personal i directa una activitat professional, sense subjecció a un contracte de treball i que assumeix contractualment davant el promotor, el contractista o el subcontractista, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Quan el treballador autònom empri en l'obra a treballadors per compte d'altri, tindrà la consideració de contractista o subcontractista.

Els treballadors autònoms compliran l'establert en el pla de seguretat i salut.

3.1.2.9. Treballadors per compte d'altri

Els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una informació adequada de totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seva seguretat i la seva salut en l'obra.

El contractista facilitarà als representants dels treballadors en el centre de treball una còpia del pla de seguretat i salut i de les seves possibles modificacions.

3.1.2.10. Fabricants i subministradors d'equips de protecció i materials de construcció

Els fabricants, importadors i subministradors de maquinària, equips, productes i eines de treball, hauran de subministrar la informació que indiqui la forma correcta d'utilització pels treballadors, les mesures preventives addicionals que s'hagin de prendre i els riscos laborals que comportin tant el seu ús normal com la seva manipulació o ocupació inadequada.

3.1.2.11. Recursos preventius

Amb la finalitat de verificar el compliment de les mesures incloses en el Pla de Seguretat i Salut, l'empresari designarà per a l'obra els recursos preventius corresponents, que podran ser:

a) Un o diversos treballadors designats per l'empresa.

b) Un o diversos membres del servei de prevenció propi de l'empresa.

c) Un o diversos membres del servei o els serveis de prevenció aliens.

Les persones a les quals s'assigni aquesta vigilància hauran de donar les instruccions necessàries per al correcte i immediat compliment de les activitats preventives. En cas d'observar un deficient compliment de les mateixes o una absència, insuficiència o falta d'adequació de les mateixes, s'informarà a l'empresari perquè aquest adopti les mesures necessàries per a la seva correcció, notificant-se a la vegada al Coordinador de Seguretat i Salut i a la resta de la direcció facultativa.

En el Pla de Seguretat i Salut s'especificaran els casos en què la presència dels recursos preventius és necessària, especificant-se expressament el nom de la persona o persones designades per a tal fi, concretant les tasques en les quals inicialment es preveu necessària la seva presència.

3.1.3. Formació en Seguretat

Amb la finalitat de que tot el personal que accedeixi a l'obra disposi de la suficient formació en les matèries preventives de seguretat i salut, l'empresa s'encarregarà de la seva formació per a l'adequada prevenció de riscos i el correcte ús de les proteccions col·lectives i individuals. Aquesta formació aconseguirà tots els nivells de l'empresa, des dels directius fins als treballadors no qualificats, incloent als tècnics, encarregats, especialistes i operadors de màquines entre uns altres.

3.1.4. Reconeixements mèdics

La vigilància de l'estat de salut dels treballadors quedarà garantida per l'empresa contractista, en funció dels riscos inherents al treball assignat i en els casos establerts per la legislació vigent.

Aquesta vigilància serà voluntària, excepte quan la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la seva salut, o per verificar que el seu estat de salut no constitueix un perill per a altres persones o per al mateix treballador.

3.1.5. Salut i higiene en el treball

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 162/251.

3.1.5.1. Primers auxilis

L'empresari designarà al personal encarregat de l'adopció de les mesures necessàries en cas d'accident, amb la finalitat de garantir la prestació dels primers auxilis i l'evacuació de l'accidentat.

Es disposarà, en un lloc visible de l'obra i accessible als operaris, una farmaciola perfectament equipada amb material sanitari destinat a primers auxilis.

El contractista instal·larà rètols amb caràcters llegibles fins a una distància de 2 m, en el qual se subministri als treballadors i participants en l'obra la informació suficient per establir ràpid contacte amb el centre assistencial més proper.

3.1.5.2. Actuació en cas d'accident

En cas d'accident es prendran solament les mesures indispensables fins que arribi l'assistència mèdica, perquè l'accidentat pugui ser traslladat amb rapidesa i sense risc. En cap cas se li mourà, excepte quan sigui imprescindible per a la seva integritat.

Es comprovaran els seus signes vitals (consciència, respiració, pols i pressió sanguínia), se l'intentarà tranquil·litzar, i se'l cobrirà amb una manta per mantenir la seva temperatura corporal.

No se li subministrarà aigua, begudes ni cap medicament i, en cas d'hemorràgia, es pressionaran les ferides amb gases netes.

L'empresari notificarà l'accident per escrit a l'autoritat laboral, conforme al procediment reglamentari.

3.1.6. Documentació d'obra

3.1.6.1. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

És el document elaborat pel tècnic competent designat pel promotor, on es precisen les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant les mesures tècniques necessàries per a això.

Inclou també les previsions i les informacions útils per efectuar en el seu moment, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors.

3.1.6.2. Pla de seguretat i salut

En aplicació del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, cada contractista elaborarà el corresponent pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran, si s'escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en aquest estudi bàsic.

El coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra aprovarà el pla de seguretat i salut abans de l'inici d'aquesta.

El pla de seguretat i salut podrà ser modificat pel contractista en funció del procés d'execució de l'obra, de l'evolució dels treballs i de les possibles incidències o modificacions que puguin sorgir durant el desenvolupament de la mateixa, sempre amb l'aprovació expressa del Coordinador de Seguretat i Salut i la direcció facultativa.

Els qui intervinguin en l'execució de l'obra, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en la mateixa i els representants dels treballadors, podran presentar per escrit i de forma raonada, els suggeriments i alternatives que estimin oportunes. A aquest efecte, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent dels mateixos i de la direcció facultativa.

3.1.6.3. Acta d'aprovació del pla

El pla de seguretat i salut elaborat pel contractista serà aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, per la direcció facultativa o per l'Administració en el cas d'obres públiques, qui haurà d'emetre un acta d'aprovació com a document acreditatiu d'aquesta operació, visat pel Col·legi Professional corresponent.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 163/251.

3.1.6.4. Comunicació d'obertura de centre de treball

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent serà prèvia al començament dels treballs i es presentarà únicament pels empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

La comunicació contindrà les dades de l'empresa, del centre de treball i de producció i/o emmagatzematge del centre de treball. Haurà d'incloure, a més, el pla de seguretat i salut.

3.1.6.5. Llibre d'incidències

Amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, a cada centre de treball existirà un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a aquest efecte.

Serà facilitat pel col·legi professional que visi l'acta d'aprovació del pla o l'oficina de supervisió de projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les administracions públiques.

El llibre d'incidències s'haurà de mantenir sempre a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, tenint accés la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció en les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents, els qui podran fer anotacions en el mateix.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, haurà de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest, sobre les anotacions efectuades en el llibre d'incidències.

Quan les anotacions es refereixin a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions anteriors, es remetrà una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores. En tot cas, s'haurà d'especificar si l'anotació es tracta d'una nova observació o suposa una reiteració d'un advertiment o observació anterior.

3.1.6.6. Llibre d'ordres

A l'obra existirà un llibre d'ordres i assistències, en el qual la direcció facultativa ressenyarà les incidències, ordres i assistències que es produeixin en el desenvolupament de l'obra.

Les anotacions així exposades tenen rang d'ordres o comentaris necessaris d'execució d'obra i, en conseqüència, seran respectades pel contractista de l'obra.

3.1.6.7. Llibre de subcontractació

El contractista haurà de disposar d'un llibre de subcontractació, que romandrà en tot moment en l'obra, reflectint per ordre cronològic des del començament dels treballs, totes i cadascuna de les subcontractacions realitzades en una determinada obra amb empreses subcontractistes i treballadors autònoms.

Al llibre de subcontractació tindran accés el promotor, la direcció facultativa, el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, les empreses i treballadors autònoms intervinents en l'obra, els tècnics de prevenció, els delegats de prevenció, l'autoritat laboral i els representants dels treballadors de les diferents empreses que intervinguin en l'execució de l'obra.

3.1.7. Disposicions Econòmiques

El marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra, es fixa en el plec de condicions del projecte o en el corresponent contracte d'obra entre el promotor i el contractista, havent de contenir almenys els punts següents:

- Fiances

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 164/251.

- Dels preus
  - Preu bàsic
  - Preu unitari
  - Pressupost d'Execució Material (PEM)
  - Preus contradictoris
  - Reclamació d'augment de preus
  - Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus
  - De la revisió dels preus contractats
  - Aplec de materials
  - Obres per administració
- Valoració i abonament dels treballs
- Indemnitzacions Mútues
- Retencions en concepte de garantia
- Terminis d'execució i pla d'obra
- Liquidació econòmica de les obres
- Liquidació final de l'obra

3.2. Plec de condicions tècniques particulars

3.2.1. Mitjans de protecció col·lectiva

Els mitjans de protecció col·lectiva es col·locaran segons les especificacions del pla de seguretat i salut abans d'iniciar el treball en el qual es requereixin, no suposant un risc en si mateixos.

Es reposaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil, després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit, o quan les seves toleràncies siguin superiors a les admeses o aconsellades pel fabricant.

El manteniment serà vigilat de forma periòdica (cada setmana) pel Delegat de Prevenció.

3.2.2. Mitjans de protecció individual

Disposaran de marcat CE, que portaran inscrit al propi equip, a l'embalatge i al fullet informatiu.

Seran ergonòmics i no causaran molèsties innecessàries. Mai suposaran un risc en si mateixos, ni perdran la seva seguretat de forma involuntària.

El fabricant els subministrarà juntament amb un fullet informatiu en el qual apareixeran les instruccions d'ús i manteniment, nom i adreça del fabricant, grau o classe de protecció, accessoris que pugui portar i característiques de les peces de recanvi, límit d'ús, termini de vida útil i controls als quals s'ha sotmès. Estarà redactat de forma comprensible i, en el cas d'equips d'importació, traduïts a la llengua oficial.

Seran subministrats gratuïtament per l'empresari i es reemplaçaran sempre que estiguin deteriorats, al final del període de la seva vida útil o després d'estar sotmesos a sol·licitacions límit.

S'utilitzaran de forma personal i per als usos previstos pel fabricant, supervisant el manteniment el Delegat de Prevenció.

3.2.3. Instal·lacions provisionals de salut i confort

Els locals destinats a instal·lacions provisionals de salut i confort tindran una temperatura, il·luminació, ventilació i condicions d'humitat adequades per al seu ús. Els revestiments dels terres, parets i sostres seran continus, llisos i impermeables, acabats preferentment amb colors clars i amb material que permeti la neteja amb desinfectants o antisèptics.

El contractista mantindrà les instal·lacions en perfectes condicions sanitàries (neteja diària), estaran proveïdes d'aigua corrent freda i calenta i dotades dels complements necessaris per a higiene personal, com ara sabó, tovalloles i recipients de deixalles.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 165/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

3.2.3.1. Vestuaris

Seran de fàcil accés, estaran propers a l'àrea de treball i tindran seients i taquilles independents sota clau, amb espai suficient per guardar la roba i el calçat.

Es disposarà una superfície mínima de 2 m² per cada treballador destinada a vestuari, amb una alçada mínima de 2,30 m.

Quan no es disposi de vestuaris, s'habilitarà una zona per deixar la roba i els objectes personals sota clau.

3.2.3.2. Lavabos i dutxes

Estaran al costat dels vestuaris i disposaran d'instal·lació d'aigua freda i calenta, situant com a mínim una quarta part de les aixetes en cabines individuals amb porta amb tancament interior.

Les cabines tindran una superfície mínima de 2 m² i una alçada mínima de 2,30 m.

La dotació mínima prevista per als lavabos serà de:

- 1 dutxa per cada 10 treballadors o fracció que treballin en la mateixa jornada
- 1 vàter per cada 25 homes o fracció i 1 per cada 15 dones o fracció
- 1 lavabo per cada vàter
- 1 urinari per cada 25 homes o fracció
- 1 eixugamans de cel·lulosa o elèctric per cada lavabo
- 1 sabonera dosificadora per cada lavabo
- 1 recipient per a recollida de cel·lulosa sanitària
- 1 portarotllos amb paper higiènic per cada vàter

3.2.3.3. Vàter

Seran de fàcil accés i estaran propers a l'àrea de treball. Se situaran preferentment en cabines de dimensions mínimes 1,2x1,0 m amb alçada de 2,30 m, sense visibilitat des de l'exterior i proveïdes de perxa i porta amb tancament interior.

Disposaran de ventilació a l'exterior, podent no tenir sostre sempre que comuniquin amb lavabos o passadissos amb ventilació exterior, evitant qualsevol comunicació amb menjadors, cuines, dormitoris o vestuaris.

Tindran descàrrega automàtica d'aigua corrent i en el cas que no es puguin connectar a la xarxa de clavegueram es disposarà de latrines sanitàries o fosses sèptiques.

3.2.3.4. Menjador i cuina

Els locals destinats a menjador i cuina estaran equipats amb taules, cadires de material rentable i vaixella, i disposaran de calefacció a l'hivern. Quedaran separats de les àrees de treball i de qualsevol font de contaminació ambiental.

En el cas que els treballadors portin el seu propi menjar, disposaran de escalfaplats, prohibint-se fora dels llocs prevists la preparació del menjar mitjançant foc, brases o barbacoes.

La superfície destinada a la zona de menjador i cuina serà com a mínim de 2 m² per cada operari que utilitzi aquesta instal·lació.

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 166/251.

ANNEX 8: PLEC DE CONDICIONS

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 167/251.

Plec de condicions

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 168/251.
País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 169/251.
País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

CONTINGUT

1.- PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1.- Disposicions Generals

1.1.1.- Disposicions de caràcter general

1.1.2.- Disposicions relatives a treballs, materials i mitjans auxiliars

1.1.3.- Disposicions de les recepcions d'edificis i obres annexes

1.2.- Disposicions Facultatives

1.2.1.- Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

1.2.2.- Agents que intervenen en l'obra segons Llei 38/1999 (L.O.E.)

1.2.3.- Agents en matèria de seguretat i salut segons RD 1627/1997

1.2.4.- Agents en matèria de gestió de residus segons RD 105/2008

1.2.5.- La Direcció Facultativa

1.2.6.- Visites facultatives

1.2.7.- Obligacions dels agents intervinents

1.2.8.- Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

1.3.- Disposicions Econòmiques

1.3.1.- Definició

1.3.2.- Contracte d'obra

1.3.3.- Criteri General

1.3.4.- Fiances

1.3.5.- Dels preus

1.3.6.- Obres per administració

1.3.7.- Valoració i abonament dels treballs

1.3.8.- Indemnitzacions Mútues

1.3.9.- Diversos

1.3.10.- Retencions en concepte de garantia

1.3.11.- Terminis d'execució: Planning d'obra

1.3.12.- Liquidació econòmica de les obres

1.3.13.- Liquidació final de l'obra

2.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1.- Prescripcions generals sobre els materials

2.1.1.- Garanties de qualitat (Marcat CE)

2.2.- Condicions d'execució de la instal·lació i característiques dels components

2.2.1. Característiques generals

2.2.2. Característiques tècniques i muntatge dels mòduls fotovoltaics

2.2.3. Característiques tècniques i muntatge dels inversors

2.2.4. Característiques tècniques i muntatge de l'estructura

2.2.5. Característiques tècniques sistema monitoratge

2.2.6. Característiques tècniques cablejat i muntatge de les canalitzacions

2.2.7. Característiques tècniques i muntatge de les proteccions

2.2.8. Posada a terra

2.3.- Recepció i proves

2.4.- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 170/251.

1.- PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

1.1.- Disposicions Generals

1.1.1.- Disposicions de caràcter general

1.1.1.1.- Objecte del Plec de Condicions

La finalitat d'aquest Plec és la de fixar els criteris de la relació que s'estableix entre els agents que intervenen en les obres definides en el present projecte i servir de base per a la realització del contracte d'obra entre el Promotor i el Contractista.

1.1.1.2.- Contracte d'obra

Es recomana la contractació de l'execució de les obres per unitats d'obra, conformement als documents del projecte i en xifres fixes. A tal fi, el Director d'Obra ofereix la documentació necessària per a la realització del contracte d'obra.

1.1.1.3.- Documentació del contracte d'obra

Integren el contracte d'obra els següents documents, relacionats per ordre de prelació atenent al valor de les seves especificacions, en el cas de possibles interpretacions, omissions o contradiccions:

- Les condicions fixades en el contracte d'obra.
- El present Plec de Condicions.
- La documentació gràfica i escrita del Projecte: plànols generals i de detall, memòries, annexos, amidaments i pressupostos.

En el cas d'interpretació, prevalen les especificacions literals sobre les gràfiques i les cotes sobre les mesures a escala preses dels plànols.

1.1.1.4.- Projecte Arquitectònic

El Projecte Arquitectònic és el conjunt de documents que defineixen i determinen les exigències tècniques, funcionals i estètiques de les obres contemplades en l'article 2 de la Llei d'Ordenació de l'Edificació. En ell es justificarà tècnicament les solucions proposades d'acord amb les especificacions requerides per la normativa tècnica aplicable.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics sobre tecnologies específiques o instal·lacions de l'edifici, es mantindrà entre tots ells la necessària coordinació, sense que es produeixi una duplicitat en la documentació ni en els honoraris a percebre pels autors dels diferents treballs indicats.

Els documents complementaris al Projecte seran:

- Tots els plànols o documents d'obra que, al llarg de la mateixa, vagi subministrant la direcció d'Obra com a interpretació, complement o precisió.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Programa de Control de Qualitat d'Edificació i el seu Llibre de Control.
- L'Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut en les obres.
- El Pla de Seguretat i Salut en el Treball, elaborat per cada Contractista.
- Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.
- Llicències i altres autoritzacions administratives.

1.1.1.5.- Reglamentació urbanística

L'obra a construir s'ajustarà a totes les limitacions del projecte aprovat pels organismes competents, especialment les que es refereixen al volum, altures, emplaçament i ocupació del solar, així com a totes les condicions de reforma del projecte que pugui exigir l'Administració per a ajustar-lo a les Ordenances, a les Normes i al Planejament Vigent.

1.1.1.6.- Formalització del Contracte d'Obra

Els Contractes es formalitzaran, en general, mitjançant document privat, que podrà elevar-se a escriptura pública a petició de qualsevol de les parts.

El cos d'aquests documents contindrà:

- La comunicació de l'adjudicació.
- La còpia del rebut de dipòsit de la fiança (en cas que s'hagi exigit).
- La clàusula en la que s'expressi, de forma categòrica, que el Contractista s'obliga al compliment estricte del contracte d'obra, conforme al previst en aquest Plec de Condicions, juntament amb la Memòria i els seus Annexos, l'Estat d'Amidaments, Pressupostos, Plans i tots els documents que han de servir de base per a la realització de les obres definides en el present Projecte.

El Contractista, abans de la formalització del contracte d'obra, donarà també la seva conformitat amb la signatura al peu del Plec de Condicions, els Plànols, Quadre de Preus i Pressupost General.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 171/251.

Seran a compte de l'adjudicatari totes les despeses que ocasioni l'extensió del document que es consigni el Contractista.

1.1.1.7.- Jurisdicció competent

En el cas de no arribar a un acord quan sorgeixin diferències entre les parts, ambdues queden obligades a sotmetre la discussió de totes les qüestions derivades del seu contracte a les Autoritats i Tribunals Administratius conformement a la legislació vigent, renunciant al dret comú i al fur del seu domicili, sent competent la jurisdicció on estigués situada l'obra.

1.1.1.8.- Responsabilitat del Contractista

El Contractista és responsable de l'execució de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que componen el Projecte.

En conseqüència, quedarà obligat a la demolició i reconstrucció de totes les unitats d'obra amb deficiències o malament executades, sense que pugui servir d'excusa el fet que la Direcció facultativa hagi examinat i reconegut la construcció durant les seves visites d'obra, ni que hagin estat abonades en liquidacions parcials.

1.1.1.9.- Accidents de treball

És d'obligat compliment el Reial decret 1627/1997, de 24 d'Octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i altra legislació vigent que, tant directa com indirectament, incideixen sobre la planificació de la seguretat i salut en el treball de la construcció, conservació i manteniment d'edificis.

És responsabilitat del Coordinador de Seguretat i Salut, en virtut del Reial decret 1627/97, el control i el seguiment, durant tota l'execució de l'obra del Pla de Seguretat i Salut redactat pel contractista.

1.1.1.10.- Danys i perjudicis a tercers

El Contractista serà responsable de tots els accidents que, per inexperiencia o negligència, sobrevinguessin tant en l'edificació on s'efectuïn les obres com en les confrontants o contigües. Serà per tant del seu compte l'abonament de les indemnitzacions a qui correspongui i quan a això hagués lloc, i de tots els danys i perjudicis que puguin ocasionar-se o causar-se en les operacions de l'execució de les obres.

Així mateix, serà responsable dels danys i perjudicis directes o indirectes que es puguin ocasionar enfront de tercers com a conseqüència de l'obra, tant en ella com en els seus voltants, fins i tot els quals es produeixin per omissió o negligència del personal al seu càrrec, així com els quals es derivin dels subcontractistes i industrials que intervinguin en l'obra.

És de la seva responsabilitat mantenir vigent durant l'execució dels treballs una pòlissa d'assegurances enfront de tercers, en la modalitat de "Tot risc a l'enderrocament i la construcció", subscrita per una companyia asseguradora amb la suficient solvència per a la cobertura dels treballs contractats. Aquesta pòlissa serà aportada i ratificada pel promotor o Propietat, no podent ser cancel·lada mentre no se signi l'Acta de Recepció Provisional de l'obra.

1.1.1.11.- Anuncis i cartells

Sense prèvia autorització del Promotor, no es podran col·locar en les obres ni en les seves tanques més inscripcions o anuncis que els convenients al règim dels treballs i els exigits per la policia local.

1.1.1.12.- Còpia de documents

El Contractista, a la seva costa, té dret a treure còpies dels documents integrants del Projecte.

1.1.1.13.- Subministrament de materials

S'especificarà en el Contracte la responsabilitat que pugui cabre al Contractista per retard en el termini de terminació o en terminis parcials, com a conseqüència de deficiències o faltes en els subministraments.

1.1.1.14.- Troballes

El Promotor és reserva la possessió de les antiguitats, objectes d'art o substàncies minerals utilitzables que és trobin en les excavacions i demolicions practicades en els seus terrenys o edificacions. El Contractista haurà d'emprar per a extreure-les, totes els precaucions que se li indiquin per part del Director d'Obra.

El Promotor abonarà al Contractista l'excés d'obres o despeses especials que aquests treballs ocasionin, sempre que estiguin degudament justificats i acceptats per la Direcció facultativa.

1.1.1.15.- Causes de rescissió del contracte d'obra

Es consideraran causes suficients de rescissió de contracte:

a) La mort o incapacitació del Contractista.

b) La fallida del Contractista.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 172/251.

c) Les alteracions del contracte per les següents causes:

a. La modificació del projecte en forma tal que representi alteracions fonamentals del mateix segons el parer del Director d'Obra i, en qualsevol cas, sempre que la variació del Pressupost d'Execució Material, com a conseqüència d'aquestes modificacions, representi una desviació major del 20%.
b. Les modificacions d'unitats d'obra, sempre que representin variacions en més o en menys del 40% del projecte original, o més d'un 50% d'unitats d'obra del projecte reformat.

d) La suspensió d'obra començada, sempre que el termini de suspensió hagi excedit d'un any i, en tot cas, sempre que per causes alienes al Contractista no es doni començament a l'obra adjudicada dintre del termini de tres mesos a partir de l'adjudicació. En aquest cas, la devolució de la fiança serà automàtica.

e) Que el Contractista no comenci els treballs dins del termini assenyalat en contracte.

f) L'incompliment de les condicions del Contracte quan impliqui negligència o dolenta fe, amb perjudici dels interessos de les obres.

g) El venciment del termini d'execució de l'obra.

h) L'abandó de l'obra sense causes justificades.

i) La mala fe en l'execució de l'obra.

1.1.1.16.- Omissions: Bona fe

Les relacions entre el Promotor i el Contractista, regulades pel present Plec de Condicions i la documentació complementària, presenten la prestació d'un servei al Promotor per part del Contractista mitjançant l'execució d'una obra, basant-se en la BONA FE mútua d'ambdues parts, que pretenen beneficiar-se d'aquesta col·laboració sense cap tipus de perjudici. Per aquest motiu, les relacions entre ambdues parts i les omissions que puguin existir en aquest Plec i la documentació complementària del projecte i de l'obra, s'entendran sempre suplertes per la BONA FE de les parts, que les resoldran degudament amb la finalitat d'aconseguir una adequada QUALITAT FINAL de l'obra.

1.1.2.- Disposicions relatives a treballs, materials i mitjans auxiliars

Es descriuen les disposicions bàsiques a considerar en l'execució de les obres, relatives als treballs, materials i mitjans auxiliars, així com a les recepcions dels edificis objecte del present projecte i les seves obres annexes.

1.1.2.1.- Accessos i tancaments

El Contractista disposarà, pel seu compte, els accessos a l'obra, el tancament d'aquesta i el seu manteniment durant l'execució de l'obra, podent exigir a el Director d'Execució de l'Obra la seva modificació o millora.

1.1.2.2.- Replanteig

El Contractista iniciarà "in situ" el replanteig de les obres, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base de posteriors replantejos parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta econòmica.

Així mateix, sotmetrà el replanteig a l'aprovació del Director d'Execució de l'Obra i, una vegada aquest hagi donat la seva conformitat, prepararà l'Acta d'Inici i Replanteig de l'Obra acompanyada d'un plànol de replanteig definitiu, que haurà de ser aprovat pel director d'Obra. Serà responsabilitat del Contractista la deficiència o l'omissió d'aquest tràmit.

1.1.2.3.- Inici de l'obra i ritme d'execució dels treballs

El Contractista donarà començament a les obres en el termini especificat en el respectiu contracte, desenvolupant-se de manera adequada perquè dintre dels períodes parcials assenyalats es realitzin els treballs, de manera que l'execució total es porti a terme dins el termini establert en el contracte.

Serà obligació del Contractista comunicar a la Direcció facultativa l'inici de les obres, de forma fefaent i preferiblement per escrit, almenys amb tres dies d'antelació.

El Director d'Obra redactarà l'acta d'inici de l'obra i la subscriuran a la mateixa obra juntament amb ell, el dia d'inici dels treballs, el Director de l'Execució de l'Obra, el Promotor i el Contractista.

Per a la formalització de l'acta d'inici de l'obra, el director de l'Obra comprovarà que a l'obra hi ha còpia dels següents documents:

- Projecte d'execució, annexos i modificacions.
- Pla de Seguretat i Salut en el Treball i la seva acta d'aprovació per part del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució dels treballs.
- Llicència d'Obra atorgada per l'Ajuntament.
- Comunicació d'obertura de centre de treball efectuada pel Contractista.
- Altres autoritzacions, permisos i llicències que siguin preceptives per altres administracions.
- Llibre d'Ordres i Assistències.
- Llibre d'Incidències.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 173/251.

La data de l'acta de començament de l'obra marca l'inici dels terminis parcials i total de l'execució de l'obra.

1.1.2.4.- Ordre dels treballs

La determinació de l'ordre dels treballs és, generalment, facultat del Contractista, menys en aquells casos que, per circumstàncies de naturalesa tècnica, s'estimi convenient la seva variació per part de la Direcció facultativa.

1.1.2.5.- Facilitats per a altres contractistes

D'acord amb el que requereixi la Direcció facultativa, el Contractista donarà totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats als Subcontractistes o altres Contractistes que intervinguin en l'execució de l'obra. Tot això sense perjudici de les compensacions econòmiques hi hagi per la utilització dels mitjans auxiliars o els subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, tots ells s'ajustaran al que resolgui la Direcció Facultativa.

1.1.2.6.- Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Quan es precisi ampliar el Projecte, per motiu imprevist o per qualsevol incidència, no s'interrompran els treballs, continuant-se segons les instruccions de la Direcció facultativa en tant es formula o es tramita el Projecte Reformat.

El Contractista està obligat a realitzar, amb el seu personal i els seus mitjans materials, tot el que la direcció d'Execució de l'Obra disposi per a estintolaments, apuntalaments, enderrocaments, recalçats o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

1.1.2.7.- Interpretacions, aclariments i modificacions del projecte

El Contractista podrà requerir del Director d'Obra o del Director d'Execució de l'Obra, segons les seves respectives comeses i atribucions, les instruccions o aclariments que es precisin per a la correcta interpretació i execució de l'obra projectada.

Quan es tracti d'interpretar, aclarir o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols, croquis, ordres i instruccions corresponents, es comunicaran necessàriament per escrit al Contractista, estant aquest a la vegada obligat a retornar els originals o les còpies, subscrivint amb la seva signatura l'assabentat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos i instruccions que rebi tant del Director d'Execució de l'Obra, com del Director d'Obra.

Qualsevol reclamació que cregui oportuna fer el Contractista en contra de les disposicions preses per la Direcció facultativa, haurà de dirigir-la, dintre del termini de tres dies, a qui l'hagués dictat, el qual li donarà el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

1.1.2.8.- Pròrroga per causa de força major

Si, per causa de força major o independentment de la voluntat del Contractista, aquest no pogués començar les obres, hagués de suspendre-les o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al seu compliment, previ informe favorable del Director d'Obra. Per a això, el Contractista exposarà, un escrit dirigit al Director d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que per això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita.

1.1.2.9.- Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com causa la manca de plànols o ordres de la Direcció facultativa, a excepció del cas que havent-lo sol·licitat per escrit, no se li hagués proporcionat.

1.1.2.10.- Treballs defectuosos

El Contractista ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides en el projecte, i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb l'estipulat.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, el Contractista és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que puguin existir per la seva dolenta execució, no sent un eximent el que la Direcció facultativa ho hagi examinat o reconegut amb anterioritat, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les Certificacions Parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'anteriorment expressat, quan el Director d'Execució de l'Obra adverteixi vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials empleats o els aparells i equips col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs o una vegada finalitzats amb anterioritat a la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin substituïdes o enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el contractat a expenses del Contractista. Si aquesta no estimés justa la decisió i es negués a la substitució, enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui intervindrà per a resoldre-la.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 174/251.

1.1.2.11.- Vicis ocults

El Contractista és l'únic responsable dels vicis ocults i dels defectes de la construcció, durant l'execució de les obres i el període de garantia, fins als terminis prescrits després de l'acabament de les obres en la vigent L.O.E., a part d'altres responsabilitats legals o de qualsevol índole que puguin derivar-se.

Si el Director d'Execució de l'Obra tingués fundades raons per a creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà, quan cregui oportú, realitzar abans de la recepció definitiva els assajos, destructius o no, que consideri necessaris per a reconèixer o diagnosticar els treballs que suposi defectuosos, donant compte de la circumstància al Director d'Obra.

El Contractista enderrocarà, i reconstruirà posteriorment al seu càrrec, totes les unitats d'obra mal executades, les seves conseqüències, danys i perjudicis, no podent eludir la seva responsabilitat pel fet que el Director d'Obra i/o el Director de l'Execució d'Obra ho hagin examinat o reconegut amb anterioritat, o que hagi estat conformada o abonada una part o la totalitat de les obres mal executades.

1.1.2.12.- Procedència de materials, aparells i equips

El Contractista té llibertat de proveir-se dels materials, aparells i equips de totes classes on consideri oportú i convenient per als seus interessos, excepte en aquells casos en els que es preceptuï una procedència i característiques específiques en el projecte.

Obligatòriament, i abans de procedir al seu emprament, amàs i posada en obra, el Contractista haurà de presentar al Director d'Execució de l'Obra una llista completa dels materials, aparells i equips que vagi a utilitzar, en la qual s'especifiquin totes les indicacions sobre les seves característiques tècniques, marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

1.1.2.13.- Presentació de mostres

A petició del Director d'Obra, el Contractista presentarà les mostres dels materials, aparells i equips, sempre amb l'antelació prevista en el calendari d'obra.

1.1.2.14.- Materials, aparells i equips defectuosos

Quan els materials, aparells, equips i elements d'instal·lacions no fossin de la qualitat i característiques tècniques prescrites en el projecte, no tinguessin la preparació en ell exigida o quan, mancant prescripcions formals, es reconegués o demostrés que no són els adequats per a la seva finalitat, el Director d'Obra a instàncies del Director d'Execució de l'Obra, donarà l'ordre al Contractista de substituir-los per uns altres que satisfacin les condicions o siguin els adequats per a la finalitat al que es destinin.

Si, als 15 dies de rebre el Contractista ordre de que retiri els materials que no estiguin en condicions, aquesta no ha estat complerta, podrà fer-ho el Promotor o Propietat a compte del Contractista.

En el cas que els materials, aparells, equips o elements d'instal·lacions fossin defectuosos, però acceptables segons el parer del Director d'Obra, es rebran amb la rebaixa del preu que aquell determini, tret que el Contractista prefereixi substituir-los per uns altres en condicions.

1.1.2.15.- Despeses ocasionades per proves i assajos

Totes les despeses originades per les proves i assajos de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres correran a càrrec i compte del Contractista.

Tot assaig que no resulti satisfactori, que no es realitzi per omissió del Contractista, o que no ofereixi les suficients garanties, es podrà començar novament o realitzar nous assajos o proves especificades en el projecte, a càrrec i compte del Contractista i amb la penalització corresponent, així com totes les obres complementàries que poguessin donar lloc qualsevol dels supòsits anteriorment citats i que el Director d'Obra consideri necessaris.

1.1.2.16.- Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants tant d'enderrocs com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades perquè l'obra presenti bon aspecte.

1.1.2.17.- Obres sense prescripcions explícites

En l'execució de treballs que pertanyen a la construcció de les obres, i per als quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la restant documentació del projecte, el Contractista s'atindrà, en primer terme, a les instruccions que dicti la Direcció facultativa de les obres i, en segon lloc, a les normes i pràctiques de la bona construcció.

1.1.3.- Disposicions de les recepcions d'edificis i obres annexes

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 175/251.

1.1.3.1.- Consideracions de caràcter general

La recepció de l'obra és l'acte pel qual el Contractista, una vegada acabada l'obra, fa lliurament de la mateixa al Promotor i és acceptada per aquest. Podrà realitzar-se amb o sense reserves i haurà d'abastar la totalitat de l'obra o fases completes i acabades de la mateixa, quan així s'acordi per les dues parts.

La recepció haurà de consignar-se en un acta signada, almenys, pel promotor i el Contractista, fent constar:

- Les parts que intervenen.
- La data del certificat final de la totalitat de l'obra o de la fase completa i acabada de la mateixa.
- El preu final de l'execució material de l'obra.
- La declaració de la recepció de l'obra amb o sense reserves, especificant, si escau, aquestes de manera objectiva, i el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats. Una vegada resolts els mateixos, es farà constar en un acta a part, subscrita pels signants de la recepció.
- Les garanties que, si escau, s'exigeixen al Contractista per a assegurar les seves responsabilitats.

Així mateix, s'adjuntarà el certificat final d'obra subscrit pel director d'Obra i el Director de l'Execució de l'Obra.

El Promotor podrà rebutjar la recepció de l'obra per considerar que la mateixa no està acabada o que no s'adequa a les condicions contractuals.

En tot cas, el rebuig haurà de ser motivat per escrit en l'acta, en la qual es fixarà el nou termini per a efectuar la recepció.

En el cas que es digui el contrari, la recepció de l'obra tindrà lloc dintre dels trenta dies següents a la data del seu acabament, acreditada en el certificat final d'obra, termini que es contarà a partir de la notificació efectuada per escrit al promotor. La recepció s'entendrà tàcitament produïda si transcorreguts trenta dies des de la data indicada el promotor no hagués posat de manifest reserves o rebuig motivat per escrit.

El còmput dels terminis de responsabilitat i garantia serà l'establert en la L.O.E., i s'iniciarà a partir de la data que es subscrigui l'acta de recepció, o quan s'entengui aquesta tàcitament produïda segons el previst en l'apartat anterior.

1.1.3.2.- Recepció provisional

Trenta dies abans de donar per finalitzades les obres, comunicarà el Director d'Execució de l'Obra al Promotor o Propietat la proximitat del seu acabament a fi de convenir l'acte de Recepció Provisional.

Aquesta es realitzarà amb la intervenció de la Propietat, del Contractista, del Director d'Obra i del Director d'Execució de l'Obra. Es convocarà també als restants tècnics que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un acta amb tants exemplars com persones que hi intervinguin, i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses. Seguidament, els Tècnics de la Direcció estendran el corresponent Certificat de Final d'Obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar expressament en l'Acta i es donaran al Contractista les oportunes instruccions per a resoldre els defectes observats, fixant un termini per a resoldre'ls, expirat el qual s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Contractista no hagués complert, podrà declarar-se resolt el contracte amb la pèrdua de la fiança.

1.1.3.3.- Documentació final de l'obra

El Director d'Execució de l'Obra, assistit pel contractista i els tècnics que haguessin intervingut en l'obra, redactarà la documentació final de les obres, que es facilitarà al Promotor, amb les especificacions i continguts amatents per la legislació vigent, en el cas d'habitatges, amb el que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4º del Reial decret 515/1989, de 21 d'Abril. Aquesta documentació inclou el Manual d'Ús i Manteniment de l'Edifici.

1.1.3.4.- Amidament definitiu i liquidació provisional de l'obra

Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament pel director d'Execució de l'Obra al seu amidament definitiu, amb precisa assistència del Contractista o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació en triple versió que, aprovada pel director d'Obra amb la seva signatura, servirà per a l'abonament pel promotor del saldo resultant menys la quantitat retinguda en concepte de fiança.

1.1.3.5.- Termini de garantia

El termini de garantia haurà d'estipular-se en el contracte privat i, en qualsevol cas, mai haurà de ser inferior a sis mesos

1.1.3.6.- Conservació de les obres rebudes provisionalment

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, correran a càrrec i compte del Contractista.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 176/251.

Si l'edifici fos ocupat o utilitzat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions ocasionades per l'ús correran a càrrec de la Propietat i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec del Contractista.

1.1.3.7.- Recepció definitiva

La recepció definitiva es realitzarà després de transcorregut el termini de garantia, d'igual manera i amb les mateixes formalitats que la provisional. A partir d'aquesta data cessarà l'obligació del Contractista de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la normal conservació dels edificis, i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin derivar dels vicis de construcció.

1.1.3.8.- Pròrroga del termini de garantia

Si, al procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés aquesta en les condicions degudes, s'ajornarà aquesta recepció definitiva i el Director d'Obra indicarà al Contractista els terminis i formes en que haurien de realitzar-se les obres necessàries. De no efectuar-se dintre d'aquests, podrà resoldre's el contracte amb la pèrdua de la fiança.

1.1.3.9.- Recepcions de treballs els quals el contracte hagi estat rescindit

En cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini fixat, la maquinària, instal·lacions i mitjans auxiliars, a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa sense cap problema.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts anteriorment. Transcorregut el termini de garantia, es rebran definitivament segons el que es disposa anteriorment.

Per a les obres i treballs no determinats, però acceptables segons el parer del Director d'Obra, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

1.2.- Disposicions Facultatives

1.2.1.- Definició, atribucions i obligacions dels agents de l'edificació

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació (L.O.E.).

Es defineixen agents de l'edificació totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel disposat en la L.O.E. i altres disposicions que siguin d'aplicació i pel contracte que origina la seva intervenció.

Les definicions i funcions dels agents que intervenen en l'edificació queden recollides en el capítol III "Agents de l'edificació", considerant-se:

1.2.1.1.- El Promotor

És la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Assumeix la iniciativa de tot el procés de l'edificació, impulsant la gestió necessària per a portar a terme l'obra inicialment projectada, i es fa càrrec de tots els costos necessaris.

Segons la legislació vigent, a la figura del promotor s'equiparen també les de gestor de societats cooperatives, comunitats de propietaris, o altres anàlogues que assumeixen la gestió econòmica de l'edificació.

Quan les Administracions públiques i els organismes subjectes a la legislació de contractes de les Administracions públiques actuïn com promotors, es regiran per la legislació de contractes de les Administracions públiques i, en el que no està contemplat en la mateixa, per les disposicions de la L.O.E.

1.2.1.2.- El Projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que ho complementin altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el previst en l'apartat 2 de l'article 4 de la L.O.E., cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3.- El Constructor o Contractista

És l'agent que assumeix, contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al Projecte i al Contracte d'obra.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 177/251.

S'HA D'EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓ QUE LA LLEI ASSENYALA COM RESPONSABLE EXPLÍCIT DELS VICIS O DEFECTES CONSTRUCTIUS AL CONTRACTISTA GENERAL DE L'OBRA, SENSE PERJUDICI DEL DRET DE REPETICIÓ D'AQUEST CAP ALS SUBCONTRACTISTES.

1.2.1.4.- El Director d'Obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives, i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra.

1.2.1.5.- El Director de l'Execució de l'Obra

És l'agent que, formant part de la Direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'Execució Material de l'Obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i qualitat de l'edificat. Per a això és requisit indispensable l'estudi i anàlisi prèvia del projecte d'execució una vegada redactat per l'Arquitecte, procedint a sol·licitar-li, amb antelació a l'inici de les obres, totes aquells aclariments, reparacions o documents complementaris que, dintre de la seva competència i atribucions legals, estimés necessaris per a poder dirigir de manera solvent l'execució de les mateixes.

1.2.1.6.- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per a atorgar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per a atorgar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

1.2.1.7.- Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, encarregats de magatzems, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra, incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

1.2.2.- Agents que intervenen en l'obra segons Llei 38/1999 (L.O.E.)

La relació d'agents intervinents es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.3.- Agents en matèria de seguretat i salut segons RD 1627/1997

La relació d'agents intervinents en matèria de seguretat i salut es troba en la memòria descriptiva del projecte.

1.2.4.- Agents en matèria de gestió de residus segons RD 105/2008

La relació d'agents intervinents en matèria de gestió de residus, es troba en l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició.

1.2.5.- La Direcció Facultativa

En correspondència amb la L.O.E., la Direcció facultativa està composta per la direcció d'Obra i la direcció d'Execució de l'Obra. A la Direcció facultativa s'integrarà el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut en fase d'execució de l'obra, en el cas que s'hagi adjudicat aquesta missió a facultatiu distint dels anteriors.

Representa tècnicament els interessos del promotor durant l'execució de l'obra dirigint el procés de construcció en funció de les atribucions professionals de cada tècnic participant.

1.2.6.- Visites facultatives

Són les realitzades a l'obra de manera conjunta o individual per qualsevol dels membres que componen la Direcció facultativa. La intensitat i nombre de visites dependrà de les comeses que a cada agent li són pròpies, podent variar en funció dels requeriments específics i de la major o menor exigència presencial requerida al tècnic a aquest efecte en cada cas i segons cadascuna de les fases de l'obra. Hauran d'adaptar-se al procés lògic de construcció, podent els agents ésser o no coincidents en l'obra en funció de la fase concreta que s'estigui desenvolupant a cada moment i de la comesa exigible a cadascú.

1.2.7.- Obligacions dels agents intervinents

Les obligacions dels agents que intervenen en l'edificació són les contingudes en els articles 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 i 16, del capítol III de la L.O.E. i altra legislació aplicable.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 178/251.

1.2.7.1.- El Promotor

Ostentar sobre el solar la titularitat d'un dret que li faculti per a construir en ell.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al Director d'Obra, al Director de l'Execució de l'Obra i al Contractista posteriors modificacions del mateix que fossin imprescindibles per a dur a bon terme el projectat.

Triar i contractar als diferents agents, amb la titulació i capacitat professional necessària, que garanteixin el compliment de les condicions legalment exigibles per a realitzar en la seva globalitat i dur a bon terme l'objecte del promogut, en els terminis estipulats i en les condicions de qualitat exigibles mitjançant el compliment dels requisits bàsics estipulats per als edificis.

Gestionar i fer-se càrrec de les preceptives llicències i altres autoritzacions administratives procedents que, de conformitat amb la normativa aplicable, comporta la construcció d'edificis, la urbanització que procedís en el seu entorn immediat, la realització d'obres que en ells s'executin i la seva ocupació.

Garantir els danys materials que l'edifici pugui sofrir, per a l'adequada protecció dels interessos dels usuaris finals, en les condicions legalment establertes, assumint la responsabilitat civil de forma personal i individualitzada, tant per a actes propis com per a actes d'altres agents pels que, conforme a la legislació vigent, s'ha de respondre.

La subscripció obligatòria d'una assegurança, d'acord a les normes concretes fixades a aquest efecte, que cobreixi els danys materials que ocasionin en l'edifici l'incompliment de les condicions d'habitabilitat en tres anys o que afectin a la seguretat estructural en el termini de deu anys, amb especial esment als habitatges individuals en règim de autopromoció, que es regiran per tot allò especialment legislat a aquest efecte.

Contractar als tècnics redactors del preceptiu Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic, si escau, igual que als tècnics coordinadors en la matèria en la fase que correspongui, tot això segons l'establert en el R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut en les obres de construcció.

Subscriure l'acta de recepció final de les obres, una vegada acabades aquestes, fent constar l'acceptació de les obres, que podrà efectuar-se amb o sense reserves i que haurà d'abastar la totalitat de les obres o fases completes. En el cas de fer esment exprés a reserves per a la recepció, haurien d'esmentar-se de manera detallada les deficiències i s'haurà de fer constar el termini que haurien de quedar resolts els defectes observats.

Lliurar al comprador i usuari inicial, si escau, el denominat Llibre de l'Edifici que conté el manual d'ús i manteniment del mateix i altra documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les Administracions competents.

1.2.7.2.- El Projectista

Redactar el projecte per encàrrec del Promotor, amb subjecció a la normativa urbanística i tècnica en vigor i contenint la documentació necessària per a tramitar tant la llicència d'obres i altres permisos administratius -projecte bàsic- com per a ser interpretada i poder executar totalment l'obra, lliurant al Promotor les còpies autoritzades corresponents, degudament visades pel seu col·legi professional.

Definir el concepte global del projecte d'execució amb el nivell de detall gràfic i escrit suficient i calcular els elements fonamentals de l'edifici, especialment la fonamentació i l'estructura. Concretar en el Projecte l'emplaçament de cambres de màquines, de comptadors, fornícules, espais assignats per a pujada de conductes, reserves de buits de ventilació, allotjament de sistemes de telecomunicació i, en general, d'aquells elements necessaris en l'edifici per a facilitar les determinacions concretes i especificacions detallades que són comeses dels projectes parcials, havent aquests d'adaptar-se al Projecte d'Execució, no podent contravenir-ho de cap manera. Haurà de lliurar-se necessàriament un exemplar del projecte complementari a l'Arquitecte abans de l'inici de les obres o instal·lacions corresponents.

Acordar amb el Promotor la contractació de col·laboracions parcials d'altres tècnics professionals.

Facilitar la col·laboració necessària perquè es produeixi l'adequada coordinació amb els projectes parcials exigibles per la legislació o la normativa vigent i que sigui necessari incloure per al desenvolupament adequat del procés constructiu, que haurien de ser redactats per tècnics competents, sota la seva responsabilitat i subscrits per persona física. Els projectes parcials seran aquells redactats per altres tècnics la competència dels quals pot ser distinta i incompatible amb les competències de l'Arquitecte i, per tant, d'exclusiva responsabilitat d'aquests.

Elaborar aquells projectes parcials o estudis complementaris exigits per la legislació vigent en els quals és legalment competent per a la seva redacció, excepte declinació expressa de l'Arquitecte i previ acord amb el Promotor, podent exigir la compensació econòmica en concepte de cessió de drets d'autor i de la propietat intel·lectual si s'hagués de lliurar a altres tècnics, igualment competents per a realitzar el treball, documents o plans del projecte per ell redactat, en suport paper o informàtic.

Ostentar la propietat intel·lectual del seu treball, tant de la documentació escrita com dels càlculs de qualsevol tipus, així com dels plànols continguts en la totalitat del projecte i qualsevol dels seus documents complementaris.

1.2.7.3.- El Constructor o Contractista

Tenir la capacitat professional o titulació que habilita per al compliment de les condicions legalment exigibles per a actuar com constructor.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 179/251.

Organitzar els treballs de construcció per a complir amb els terminis previstos, d'acord al corresponent Pla d'Obra, efectuant les instal·lacions provisionals i disposant dels mitjans auxiliars necessaris.

Elaborar, i exigir de cada subcontractista, un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquests plans s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció proposades, amb la corresponent justificació tècnica, que no podran implicar disminució dels nivells de protecció prevists en l'estudi o estudi bàsic.

Comunicar a l'autoritat laboral competent l'obertura del centre de treball en la qual inclourà el Pla de Seguretat i Salut al que es refereix l'article 7 del RD 1627/97 de 24 d'octubre.

Adoptar totes les mesures preventives que compleixin els preceptes en matèria de Prevenció de Riscos laborals i Seguretat i Salut que estableix la legislació vigent, redactant el corresponent Pla de Seguretat i ajustant-se al compliment estricte i permanent de l'establert en l'Estudi de Seguretat i Salut, disposant de tots els mitjans necessaris i dotant al personal de l'equipament de seguretat exigibles, així com complir les ordres efectuades pel coordinador en matèria de Seguretat i Salut en la fase d'Execució de l'obra.

Supervisar de manera continuada el compliment de les normes de seguretat, tutelant les activitats dels treballadors al seu càrrec i, si escau, rellevant del seu lloc a tots aquells que poguessin menyscabar les condicions bàsiques de seguretat personals o generals, per no estar en les condicions adequades.

Examinar la documentació aportada pels tècnics redactors corresponents, tant del Projecte d'Execució com dels projectes complementaris, així com de l'Estudi de Seguretat i Salut, verificant que li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitant els aclariments pertinents.

Facilitar la tasca de la Direcció facultativa, subscrivint l'Acta de Replanteig executant les obres amb subjecció al Projecte d'Execució que haurà d'haver examinat prèviament, a la legislació aplicable, a les Instruccions de l'Arquitecte Director d'Obra i del Director de l'Execució Material de l'Obra, a fi d'arribar a la qualitat exigida en el projecte.

Efectuar les obres seguint els criteris a l'ús que són propis de la correcta construcció, que té l'obligació de conèixer i posar en pràctica, així com de les lleis generals dels materials o lex artis, encara quan aquests criteris no estiguessin específicament ressenyats en la seva totalitat en la documentació de projecte. A aquest efecte, ostenta la prefectura de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les tasques dels subcontractistes.

Disposar dels mitjans materials i humans que la naturalesa i entitat de l'obra imposin, disposant del nombre adequat d'oficials, suboficials i peons que l'obra requereixi a cada moment, bé per personal propi o mitjançant subcontractistes a aquest efecte, procedint a encavalcar aquells oficis en l'obra que siguin compatibles entre si i que permetin escometre diferents treballs alhora sense provocar interferències, contribuint amb això a la agilització i finalització de l'obra dintre dels terminis previstos.

Ordenar i disposar a cada moment de personal suficient al seu càrrec perquè efectuï les actuacions pertinents per a executar les obres amb solvència, diligentment i sense interrupció, programant-les de manera coordinada amb l'Arquitecte Tècnic o Aparellador, Director d'Execució Material de l'Obra.

Supervisar personalment i de manera continuada i completa la marxa de les obres, que haurien de transcórrer sense dilació i amb adequat ordre i concert, així com respondre directament dels treballs efectuats pels seus treballadors subordinats, exigint-los el continu autocontrol dels treballs que efectuïn, i ordenant la modificació de totes aquelles tasques que es presentin malament efectuades.

Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials utilitzats i elements constructius, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció facultativa del Director de l'Execució de l'obra els subministraments de material o prefabricats que no contin amb les garanties, documentació mínima exigible o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació, havent de recaptar de la Direcció facultativa la informació que necessiti per a complir adequadament la seva comesa.

Dotar de material, maquinària i utillatges adequats als operaris que intervinguin en l'obra, per a efectuar adequadament les instal·lacions necessàries i no menyscabar amb la posada en obra les característiques i naturalesa dels elements constructius que componen l'edifici una vegada finalitzat.

Posar a la disposició de l'Arquitecte Tècnic o Aparellador els mitjans auxiliars i personal necessari per a efectuar les proves pertinents per al Control de Qualitat, recaptant la dita tècnica el pla a seguir quant a les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries.

Cuidar que el personal de l'obra guardi el degut respecte a la Direcció facultativa.

Auxiliar al Director de l'Execució de l'Obra en els actes de replanteig i signar posteriorment i una vegada finalitzat aquest, l'acta corresponent d'inici d'obra, així com la de recepció final.

Facilitar als Arquitectes Directors d'Obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació final d'obra executada.

Subscriure les garanties d'obra que s'assenyalen en l'Article 19 de la Llei d'Ordenació de l'Edificació i que, en funció de la seva naturalesa, arriben a períodes de 1 any (danys per defectes de terminació o acabat de les obres), 3 anys (danys per defectes o vicis d'elements constructius o d'instal·lacions que afectin a l'habitabilitat) o 10 anys (danys en fonamentació o estructura que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat de l'edifici).

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 180/251.

1.2.7.4.- El Director d'Obra

Dirigir l'obra coordinant-la amb el Projecte d'Execució, facilitant la seva interpretació tècnica, econòmica i estètica als agents que intervenen en el procés constructiu.

Detenir l'obra per causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant explicacions immediates al Promotor.

Redactar les modificacions, ajustaments, rectificacions o plànols complementaris que es precisin per a l'adequat desenvolupament de les obres. És facultat expressa i única la redacció d'aquelles modificacions o aclariments directament relacionats amb l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny; el càlcul o recàlcul del dimensionament i armat de tots i cadascun dels elements principals i complementaris de la fonamentació i de l'estructura vertical i horitzontal; els quals afectin substancialment a la distribució d'espais i les solucions de façana i coberta i dimensionament i composició de buits, així com la modificació dels materials previstos.

Assessorar al Director de l'Execució de l'Obra en aquells aclariments i dubtes que poguessin esdevenir per al correcte desenvolupament de la mateixa, pel que fa a les interpretacions de les especificacions de projecte.

Assistir a les obres a fi de resoldre les contingències que es produeixin per a assegurar la correcta interpretació i execució del projecte, així com impartir les solucions aclaridores que fossin necessàries, consignant en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que s'estimessin oportunes ressenyar per a la correcta interpretació de tot el que està projectat, sense perjudici d'efectuar tots els aclariments i ordres verbals que s'estimés oportú.

Signar l'Acta de replanteig o de començament d'obra i el Certificat Final d'Obra així com signar el vistiplau de les certificacions parcials referides al percentatge d'obra efectuada i, si escau i a instàncies del Promotor, la supervisió de la documentació que se li presenti relativa a les unitats d'obra realment executades prèvia a la seva liquidació final, tot això amb els visats que si escau fossin preceptius.

Informar puntualment al Promotor d'aquelles modificacions substancials que, per raons tècniques o normatives, comporten una variació del construït pel que fa al projecte bàsic i d'execució i que afectin o puguin afectar al contracte subscrit entre el promotor i els destinataris finals dels habitatges.

Redactar la documentació final d'obra, pel que fa a la documentació gràfica i escrita del projecte executat, incorporant les modificacions efectuades. Per a això, els tècnics redactors de projectes i/o estudis complementaris hauran obligatòriament lliurar-li la documentació final en la que es faci constar l'estat final de les obres i/o instal·lacions per ells redactades, supervisades i realment executades, sent responsabilitat dels signants la veracitat i exactitud dels documents presentats.

Al Projecte Final d'Obra s'annexarà l'Acta de Recepció Final; la relació identificativa dels agents que han intervingut en el procés d'edificació, inclosos tots els subcontractistes i oficis intervinents; les instruccions d'Ús i Manteniment de l'Edifici i de les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

La documentació a la qual es fa referència en els dos apartats anteriors és part constituent del Llibre de l'Edifici i el Promotor haurà de lliurar una còpia completa als usuaris finals del mateix que, en el cas d'edificis d'habitatges plurifamiliars, es materialitza en un exemplar que haurà de ser custodiat pel president de la Comunitat de Propietaris o per l'Administrador, sent aquests els responsables de divulgar a la resta de propietaris el seu contingut i de fer complir els requisits de manteniment que consten en la citada documentació.

A més de totes les facultats que corresponen a l'Arquitecte Director d'Obra, expressades en els articles precedents, és missió específica seva la direcció mediata, denominada alta direcció en el que al compliment de les directrius generals del projecte es refereix, i a l'adequació del construït a aquest.

S'ha d'assenyalar expressament que la resistència al compliment de les ordres dels Arquitectes Directors d'Obra en la seva tasca d'alta direcció es considerarà com falta greu i, en cas que, al seu parer, d'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà recusar al Contractista i/o acudir a les autoritats judicials, sent responsable el Contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.5.- El Director de l'Execució de l'Obra

Correspon a l'Arquitecte Tècnic o Aparellador, segons s'estableix en l'Article 13 de la LOE i altra legislació vigent a aquest efecte, les atribucions competencials i obligacions que s'assenyalen a continuació

La direcció immediata de l'Obra.

Verificar personalment la recepció a peu d'obra, previ al seu aplec o col·locació definitiva, de tots els productes i materials subministrats necessaris per a l'execució de l'obra, comprovant que s'ajusten amb precisió a les determinacions del projecte i a les normes exigibles de qualitat, amb la plena potestat d'acceptació o rebuig dels mateixos en cas que ho considerés oportú i per causa justificada, ordenant la realització de proves i assajos que fossin necessaris.

Dirigir l'execució material de l'obra d'acord amb les especificacions de la memòria i dels plànols del Projecte, així com, si escau, amb les instruccions complementàries necessàries que recaptés del Director d'Obra.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 181/251.

Anticipar-se amb l'antelació suficient a les diferents fases de la posada en obra, requerint els aclariments a l'Arquitecte o Arquitectes Directors d'Obra que fossin necessàries i planificant de manera anticipada i continuada amb el Contractista principal i els subcontractistes els treballs a efectuar.

Comprovar els replanteigs, els materials, formigons i altres productes subministrats, exigint la presentació dels oportuns certificats de idoneïtat dels mateixos.

Verificar la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, estenent-se aquesta comesa a tots els elements de fonamentació i estructura horitzontal i vertical, amb comprovació de les seves especificacions concretes de dimensionat d'elements, tipus de biguetes i adequació a fitxa tècnica homologada, diàmetres nominals, longituds d'ancoratge i encavallaments adequats i doblegat de barres.

Observança dels temps d'encofrat i desencofrat de bigues, pilars i forjats assenyalats per la Instrucció del Formigó vigent i d'aplicació.

Comprovació del correcte dimensionament de rampes i escales i del seu adequat traçat i replanteig amb acord als pendents, desnivells projectats i al compliment de totes les normatives que són d'aplicació; a dimensions parcials i totals d'elements, a la seva forma i geometria específica, així com a les distàncies que han de guardar-se entre ells, tant en horitzontal com en vertical.

Verificació de d'adequada posada en obra de fàbriques i tancaments, al seu correcte i complet entrellaçament i, en general, al que pertoca a l'execució material de la totalitat de l'obra i sense excepció alguna, d'acord als criteris i lleis dels materials i de la correcta construcció (lex artis) i a les normatives d'aplicació.

Assistir a l'obra amb la freqüència, dedicació i diligència necessàries per a complir eficaçment la deguda supervisió de l'execució de la mateixa en totes les seves fases, des del replanteig inicial fins a la total finalització de l'edifici, donant les ordres precises d'execució al Contractista i, si escau, als subcontractistes.

Consignar en el Llibre d'Ordres i Assistències les instruccions precises que considerés oportú ressenyar per a la correcta execució material de les obres.

Supervisar posteriorment el correcte compliment de les ordres prèviament efectuades i l'adequació del realment executat a l'ordenat prèviament.

Verificar l'adequat traçat d'instal·lacions, conductes, escomeses, xarxes d'evacuació i el seu dimensionament, comprovant la seva idoneïtat i ajustament tant a l'especificacions del projecte d'execució com dels projectes parcials, coordinant aquestes actuacions amb els tècnics redactors corresponents.

Detenir l'Obra si, al seu judici, existís causa greu i justificada, que s'haurà de fer constar necessàriament en el Llibre d'Ordres i Assistències, donant compte immediata als Arquitectes Directors d'Obra que haurien de necessàriament corroborar-la per a la seva plena efectivitat, i al Promotor.

Supervisar les proves pertinents per al Control de Qualitat, respecte a l'especificat per la normativa vigent, en la comesa de la qual i obligacions té legalment competència exclusiva, programant sota la seva responsabilitat i degudament coordinat i auxiliat pel contractista, les preses de mostres, trasllats, assajos i altres actuacions necessàries d'elements estructurals, així com les proves d'estanquitat de façanes i dels seus elements, de cobertes i les seves impermeabilitzacions, comprovant l'eficàcia de les solucions.

Informar amb promptitud als Arquitectes Directors d'Obra dels resultats dels Assajos de Control conforme es vagi tenint coneixement dels mateixos, proposant-li la realització de proves complementàries en cas de resultats adversos.

Després de l'oportuna comprovació, emetre les certificacions parcials o totals relatives a les unitats d'obra realment executades, amb els visats que si escau fossin preceptius.

Col·laborar activa i positivament amb els restants agents intervinents, servint de nexe d'unió entre aquests, el Contractista, els Subcontractistes i el personal de l'obra.

Elaborar i subscriure responsablement la documentació final d'obra relativa als resultats del Control de Qualitat i, en concret, a aquells assajos i verificacions d'execució d'obra realitzats sota la seva supervisió relatius als elements de la fonamentació, murs i estructura, a les proves d'estanquitat i vessament de cobertes i de façanes, a les verificacions del funcionament de les instal·lacions de sanejament i desguassos de pluvials i altres aspectes assenyalats en la normativa de Control de Qualitat.

Subscriure conjuntament el Certificat Final d'Obra, acreditant amb això la seva conformitat a la correcta execució de les obres i a la comprovació i verificació positiva dels assajos i proves realitzades.

Si es fes cas omís de les ordres efectuades per l'Arquitecte Tècnic, Director de l'Execució de les Obres, es considerés com falta greu i, en cas que, al seu judici, l'incompliment de l'ordenat posés en perill l'obra o les persones que en ella treballen, podrà acudir a les autoritats judicials, sent responsable el Contractista de les conseqüències legals i econòmiques.

1.2.7.6.- Les entitats i els laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, al director de l'execució de les obres.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 182/251.

Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per a realitzar adequadament els treballs contractats, si escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les Comunitats Autònomes amb competència en la matèria.

1.2.7.7.- Els subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

1.2.7.8.- Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.2.8.- Documentació final d'obra: Llibre de l'Edifici

D'acord a l'Article 7 de la Llei d'Ordenació de l'Edificació, una vegada finalitzada l'obra, el projecte amb la incorporació, si escau, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat al promotor pel director d'Obra per a la formalització dels corresponents tràmits administratius.

A aquesta documentació s'adjuntarà, almenys, l'acta de recepció, la relació identificativa dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació.

Tota la documentació que fan referència els apartats anteriors, que constituirà el **Llibre de l'Edifici**, serà lliurada als usuaris finals de l'edifici.

1.2.8.1.- Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta conti.

Són obligacions dels usuaris siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment contingudes en la documentació de l'obra executada.

1.3.- Disposicions Econòmiques

1.3.1.- Definició

Les condicions econòmiques fixen el marc de relacions econòmiques per a l'abonament i recepció de l'obra. Tenen un caràcter subsidiari respecte al contracte d'obra establert entre les parts que intervenen, Promotor i Contractista, que és en definitiva el qual té validesa.

1.3.2.- Contracte d'obra

S'aconsella que se signi el contracte d'obra, entre el Promotor i el Contractista, abans d'iniciar-se les obres, evitant en tant que sigui possible la realització de l'obra per administració. A la Direcció facultativa (Director d'Obra i Director d'Execució de l'Obra) se li facilitarà una còpia del contracte d'obra per a poder certificar en els termes pactats.

Només s'aconsella contractar per administració aquelles partides d'obra irrellevants i de difícil quantificació, o quan es desitgi un acabat molt acurat.

El contracte d'obra haurà de preveure les possibles interpretacions i discrepàncies que poguessin sorgir entre les parts, així com garantir que la Direcció facultativa pugui, de fet, COORDINAR, DIRIGIR i CONTROLAR l'obra, pel que és convenient que s'especifiquin i determinin amb claredat, com a mínim, els següents punts:

- Documents a aportar pel contractista.
- Condicions d'ocupació del solar i inici de les obres.
- Determinació de les despeses d'agafades i consums.
- Responsabilitats i obligacions del Contractista: Legislació laboral.
- Responsabilitats i obligacions del Promotor.
- Pressupost del Contractista.
- Revisió de preus (en el seu cas).
- Forma de pagament: Certificacions.
- Retencions en concepte de garantia (mai menys del 5%).
- Terminis d'execució: Planning.
- Retard de l'obra: Penalitzacions.
- Recepció de l'obra: Provisional i definitiva.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 183/251.

- Litigi entre les parts.

Atès que aquest Plec de Condicions Econòmiques és complement del contracte d'obra en cas que no existeixi cap contracte d'obra entre les parts se li comunicarà a la Direcció facultativa, que posarà a la disposició de les parts el present Plec de Condicions Econòmiques que podrà ser usat com base per a la redacció del corresponent contracte d'obra.

1.3.3.- Criteri General

Tots els agents que intervenen en el procés de la construcció, definits en la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (L.O.E.), tenen dret a percebre puntualment les quantitats reportades per la seva correcta actuació conformement a les condicions contractualment establertes, podent exigir-se recíprocament les garanties suficients per al compliment diligent de les seves obligacions de pagament.

1.3.4.- Fiances

El Contractista presentarà una fiança conforme al procediment que s'estipuli en el contracte d'obra:

1.3.4.1.- Execució de treballs a càrrec de la fiança

Si el contractista es negués a fer pel seu compte els treballs precisos per a ultimar l'obra en les condicions contractades, el Director d'Obra, en nom i representació del Promotor, els ordenarà executar a un tercer, o podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions que tingui dret el Promotor, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per a cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no anessin de rebut.

1.3.4.2.- Devolució de les fiances

La fiança rebuda serà retornada al Contractista en un termini establert en el contracte d'obra, una vegada signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. El Promotor podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i quitança dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments i subcontractes.

1.3.4.3.- Devolució de la fiança en el cas d'efectuar-se recepcions parcials

Si el Promotor, amb la conformitat del Director d'Obra, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista que se li retorni la part proporcional de la fiança.

1.3.5.- Dels preus

L'objectiu principal de l'elaboració del pressupost és anticipar el cost del procés de construir l'obra. Descompondrem el pressupost en unitats d'obra component menor que es contracta i certifica per separat, i basant-nos en aquests preus, calcularem el pressupost.

1.3.5.1.- Preu bàsic

És el preu per unitat (ud, m, kg, etc.) d'un material amatent a peu d'obra, (inclòs el seu transport a obra, descàrrega en obra, embalatges, etc.) o el preu per hora de la maquinària i de la mà d'obra.

1.3.5.2.- Preu unitari

És el preu d'una unitat d'obra que obtindrem com suma dels següents costos:

- Costos directes: calculats com suma dels productes "preu bàsic x quantitat" de la mà d'obra, maquinària i materials que intervenen en l'execució de la unitat d'obra.
- Mitjans auxiliars: Costos directes complementaris, calculats en forma percentual com percentatge d'altres components, degut al fet que representen els costos directes que intervenen en l'execució de la unitat d'obra i que són de difícil quantificació. Són diferents per a cada unitat d'obra.
- Costos indirectes: aplicats com un percentatge de la suma dels costos directes i mitjans auxiliars, igual per a cada unitat d'obra degut al fet que representen els costos dels factors necessaris per a l'execució de l'obra que no es corresponen a cap unitat d'obra en concret.

En relació a la composició dels preus, el vigent Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre) estableix que la composició i el càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra es basi en la determinació dels costos directes i indirectes precisos per a la seva execució, sense incorporar, en cap cas, l'import de l'Impost sobre el Valor Afegit que pugui gravar els lliuraments de béns o prestacions de serveis realitzats.

Considera costos directes:

- La mà d'obra que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.
- Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que queden integrats en la unitat que es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 184/251.

- Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària i instal·lacions anteriorment citades.

Han d'incloure's com a costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratori, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, excepte aquelles que es reflecteixin en el pressupost valorades en unitats d'obra o en partides alçades, es xifraran en un percentatge dels costos directes, igual per a totes les unitats d'obra, que adoptarà, en cada cas, l'autor del projecte a la vista de la naturalesa de l'obra projectada, de la importància del seu pressupost i del seu previsible termini d'execució.

Les característiques tècniques de cada unitat d'obra, en les quals s'inclouen totes les especificacions necessàries per a la seva correcta execució, es troben en l'apartat de 'Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra', al costat de la descripció del procés d'execució de la unitat d'obra.

Si en la descripció del procés d'execució de la unitat d'obra no figurés cap operació necessària per a la seva correcta execució, s'entén que està inclosa en el preu de la unitat d'obra, pel que no suposarà càrrec addicional o augment de preu de la unitat d'obra contractada.

Per a major aclariment, s'exposen algunes operacions o treballs, que s'entén que sempre formen part del procés d'execució de les unitats d'obra:

- El transport i moviment vertical i horitzontal dels materials en obra, fins i tot càrrega i descàrrega dels camions.
- Eliminació de restes, neteja final i retirada de residus a abocador d'obra.
- Transport d'enderrocs sobrants a abocador autoritzat.
- Muntatge, comprovació i posada a punt.
- Les corresponents legalitzacions i permisos en instal·lacions.
- Maquinària, bastimentada i mitjans auxiliars necessaris.

Treballs que es consideraran sempre inclosos i per a no ser reiteratius no s'especifiquen en cadascuna de les unitats d'obra.

1.3.5.3.- Pressupost d'Execució Material (PEM)

És el resultat de la suma dels preus unitaris de les diferents unitats d'obra que la componen.

Es denomina Pressupost d'Execució Material al resultat obtingut per la suma dels productes del nombre de cada unitat d'obra pel seu preu unitari i de les partides alçades. És a dir, el cost de l'obra sense incloure les despeses generals, el benefici industrial i l'impost sobre el valor afegit.

1.3.5.4.- Preus contradictoris

Només es produiran preus contradictoris quan el Promotor, per mitjà del Director d'Obra, decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista sempre estarà obligat a efectuar els canvis indicats.

Per manca d'acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el Director d'Obra i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el contracte d'obra o, en defecte d'això, abans de quinze dies hàbils des que se li comuniqui fefaentment al Director d'Obra. Si subsisteix la diferència, s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dintre del quadre de preus del projecte i, en segon lloc, al banc de preus d'ús més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi hagués es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte d'obra. Mai es prendrà per a la valoració dels corresponents preus contradictoris la data de l'execució de la unitat d'obra en qüestió.

1.3.5.5.- Reclamació d'augment de preus

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte d'obra, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres.

1.3.5.6.- Formes tradicionals d'amidar o d'aplicar els preus

En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums locals respecte de l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades. S'estarà al previst en el Pressupost i en el criteri de mesurament en obra recollit en el Plec.

1.3.5.7.- De la revisió dels preus contractats

El pressupost presentat pel contractista s'entén que és tancat, pel que no s'aplicarà revisió de preus.

Només es procedirà a efectuar revisió de preus quan hagi quedat explícitament determinat en el contracte d'obra entre el Promotor i el Contractista.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 185/251.

1.3.5.8.- Aplec de materials

El Contractista queda obligat a executar els apilaments de materials o aparells d'obra que el Promotor ordeni per escrit.

Els materials apilats, una vegada abonats pel propietari, són de l'exclusiva propietat d'aquest, sent el Contractista responsable de guardar-los i conservar-los.

1.3.6.- Obres per administració

Es denominen "Obres per administració" aquelles en les quals les gestions que es precisen per a la seva realització les duu directament el Promotor, bé per si mateix, per un representant seu o mitjançant un Contractista.

Les obres per administració es classifiquen en dues modalitats:

- Obres per administració directa.
- Obres per administració delegada o indirecta.

Segons la modalitat de contractació, en el contracte d'obra es regularà:

- La seva liquidació.
- L'abonament al Contractista dels comptes d'administració delegada.
- Les normes per a l'adquisició dels materials i aparells.
- Responsabilitats del Contractista en la contractació per administració en general i, en particular, la deguda al baix rendiment dels obrers.

1.3.7.- Valoració i abonament dels treballs

1.3.7.1.- Forma i terminis d'abonament de les obres

Es realitzarà per certificacions d'obra i es recolliran les condicions en el contracte d'obra establert entre les parts que intervenen (Promotor i Contractista) que, en definitiva, és el qual té validesa.

Els pagaments s'efectuaran per la propietat en els terminis prèviament establerts en el contracte d'obra, i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions de l'obra conformades pel director d'Execució de l'Obra, en virtut de les quals es verifiquen aquests.

El Director d'Execució de l'Obra realitzarà, en la forma i condicions que estableixi el criteri d'amidament en obra incorporat en les Prescripcions quant a l'Execució per Unitat d'Obra, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior, podent el Contractista presenciar la realització de tals amidaments.

Per a les obres o parts d'obra que, per les seves dimensions i característiques, hagin de quedar posterior i definitivament ocultes, el contractista està obligat a avisar al Director d'Execució de l'Obra amb la suficient antelació, a fi que aquest pugui realitzar els corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat dels quals subscriurà el Contractista.

Per manca d'avís anticipat, l'existència del qual correspon provar al Contractista, queda aquest obligat a acceptar les decisions del Promotor sobre el particular.

1.3.7.2.- Relacions valorades i certificacions

En els terminis fixats en el contracte d'obra entre el Promotor i el Contractista, aquest últim formularà una relació valorada de les obres executades durant les dates previstes, segons l'amidament practicat pel director d'Execució de l'Obra.

Les certificacions d'obra seran el resultat d'aplicar, a la quantitat d'obra realment executada, els preus contractats de les unitats d'obra. No obstant això , els excessos d'obra realitzats en unitats, tals com excavacions i formigons, que siguin imputables al Contractista, no seran objecte de cap certificació.

Els pagaments s'efectuaran pel promotor en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà al de les certificacions d'obra, conformades per la Direcció facultativa. Tindran el caràcter de document i lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la Liquidació Final, no suposant tampoc aquestes certificacions parcials l'acceptació, l'aprovació, ni la recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini que la valoració es refereix. Si la Direcció facultativa ho exigís, les certificacions s'estendran a orígen.

1.3.7.3.- Millora d'obres lliurement executades

Quan el Contractista, fins i tot amb l'autorització del Director d'Obra, emprés materials de més acurada preparació o de major grandària que l'assenyalat en el projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra que tingués assignat major preu, o executés amb majors dimensions qualsevol part de l'obra o, en general, introduís en aquesta i sense sol·licitar-se-la, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa segons el parer de la Direcció facultativa, no tindrà dret més que a l'abonament del que li pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 186/251.

1.3.7.4.- Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

L'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada s'efectuarà prèvia justificació per part del Contractista. Per a això, el Director d'Obra indicarà al Contractista, amb anterioritat a la seva execució, el procediment que ha de seguir-se per a dur aquest compte.

1.3.7.5.- Abonament de treballs especials no contractats

Quan calgués efectuar qualsevol tipus de treball de tipologia especial o ordinària que, per no estar contractat, no sigui de compte del Contractista, i si no es contractessin amb tercera persona, tindrà el Contractista l'obligació de realitzar-los i de satisfer les despeses de tota classe que ocasionin, els quals li seran abonats per la Propietat per separat i en les condicions que s'estipulin en el contracte d'obra.

1.3.7.6.- Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Efectuada la recepció provisional, i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs qualsevols, per al seu abonament es procedirà així:

- Si els treballs que es realitzin estiguessin especificats en el Projecte, i sense causa justificada no s'haguessin realitzat pel contractista al seu degut temps, i el Director d'obra exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figurin en el Pressupost i abonats d'acord amb l'establert en el present Plec de Condicions, sense estar subjectes a revisió de preus.
- Si s'han executat treballs precisos per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, per haver estat aquest utilitzat durant aquest termini pel promotor, es valoraran i abonaran als preus del dia, prèviament acordats.
- Si s'han executat treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà res per ells al Contractista.

1.3.8.- Indemnitzacions Mútues

1.3.8.1.- Indemnització per retard del termini de terminació de les obres

Si, per causes imputables al Contractista, les obres sofrissin un retard en la seva finalització en relació amb termini d'execució previst, el Promotor podrà imposar al Contractista, a càrrec de l'última certificació, les penalitzacions establertes en el contracte, que mai seran inferiors al perjudici que pogués causar el retard de l'obra.

1.3.8.2.- Retard dels pagaments per part del Promotor

Es regularà en el contracte d'obra les condicions a complir per part d'ambdós.

1.3.9.- Diversos

1.3.9.1.- Millores, augments i/o reduccions d'obra

Sólo s'admetran millores d'obra, en el cas que el Director d'Obra hagi ordenat per escrit l'execució dels treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com dels materials i maquinària previstos en el contracte.

Sólo s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, en el cas que el Director d'Obra hagi ordenat per escrit l'ampliació de les contractades com conseqüència d'observar errors en els amidaments de projecte.

En ambdós cassos serà condició indispensable que ambdues parts contractades, abans de la seva execució o treball, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o maquinària ordenats a utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguiran el mateix criteri i procediment, quan el Director d'Obra introdueixi innovacions que suposin una reducció en els imports de les unitats d'obra contractades.

1.3.9.2.- Unitats d'obra defectuoses

Les obres defectuoses no es valoraran.

1.3.9.3.- Assegurança de les obres

El Contractista està obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució, fins a la recepció definitiva.

1.3.9.4.- Conservació de l'obra

El Contractista està obligat a conservar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució, fins a la recepció definitiva.

1.3.9.5.- Ús pel contractista d'edifici o béns del Promotor

No podrà el Contractista fer ús d'edifici o béns del Promotor durant l'execució de les obres sense el consentiment del mateix.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 187/251.

A l'abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com per resolució del contracte, està obligat a deixar-lo desocupat i net en el termini que s'estipuli en el contracte d'obra.

1.3.9.6.- Pagament d'arbitris

El pagament d'impostos i arbitris en general, municipals o d'altre orígen, sobre tanques, enllumenat, etc., l'abonament del qual ha de fer-se durant el temps d'execució de les obres i per conceptes inherents als propis treballs que es realitzen, correran a càrrec del Contractista, sempre que en el contracte d'obra no s'estipuli el contrari.

1.3.10.- Retencions en concepte de garantia

De l'import total de les certificacions es descomptarà un percentatge, que es retindrà en concepte de garantia. Aquest valor no haurà de ser mai menor del cinc per cent (5%) i respondrà dels treballs mal executats i dels perjudicis que puguin ocasionar-li al Promotor.

Aquesta retenció en concepte de garantia quedarà en poder del Promotor durant el temps designat com PERÍODE DE GARANTIA, podent ser aquesta retenció, "en metàl·lic" o mitjançant un aval bancari que garanteixi l'import total de la retenció.

Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs precisos per a ultimar l'obra en les condicions contractades, el Director d'Obra, en representació del Promotor, els ordenarà executar a un tercer, o podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions que tingui dret el Promotor, en el cas que l'import de la fiança no bastés per a cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de rebut.

La fiança retinguda en concepte de garantia serà retornada al Contractista en el termini estipulat en el contracte, una vegada signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. El promotor podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i liquidació dels seus deutes atribuïbles a l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments o subcontractes.

1.3.11.- Terminis d'execució: Planning d'obra

En el contracte d'obra haurien de figurar els terminis d'execució i lliuraments, tant totals com parcials. A més, serà convenient adjuntar al respectiu contracte un Planning de l'execució de l'obra on figurin de forma gràfica i detallada la durada de les diferents partides d'obra que haurien de conformar les parts contractants.

1.3.12.- Liquidació econòmica de les obres

Simultàniament al deslliurament de l'última certificació, es procedirà a l'atorgament de l'Acta de Liquidació Econòmica de les obres, que haurien de signar el Promotor i el Contractista. En aquest acte es donarà per acabada l'obra i es lliuraran, si s'escau, les claus, els corresponents butlletins degudament emplenats d'acord a la Normativa Vigent, així com els projectes Tècnics i permisos de les instal·lacions contractades.

Aquesta Acta de Liquidació Econòmica servirà d'Acta de Recepció Provisional de les obres, per a això serà conformada pel promotor, el Contractista, el Director d'Obra i el Director d'Execució de l'Obra, quedant des d'aquest moment la conservació i custòdia de les mateixes a càrrec del Promotor.

La citada recepció de les obres, provisional i definitiva, queda regulada segons es descriu en les Disposicions Generals del present Plec.

1.3.13.- Liquidació final de l'obra

Entre el Promotor i Contractista, la liquidació de l'obra haurà de fer-se d'acord amb les certificacions conformades per la Direcció d'Obra. Si la liquidació es realitzés sense el vist i plau de la Direcció d'Obra, aquesta només intervindrà, en cas de desavinença o desacord, en el recurs davant els Tribunals.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 188/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 189/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

2.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

2.1.- Prescripcions generals sobre els materials

Per a facilitar la labor a realitzar, per part del Director de l'Execució de l'Obra per al control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministrin a l'obra d'acord amb l'especificat en l'article 7.2. del CTE, en el present projecte s'especifiquen les característiques tècniques que haurien de complir els productes, equips i sistemes subministrats.

Els productes, equips i sistemes subministrats haurien de complir les condicions que sobre ells s'especifiquen en els diferents documents que componen el Projecte. Així mateix, les seves qualitats seran acords amb les diferents normes que sobre ells estiguin publicades i que tindran un caràcter de complementarietat a aquest apartat del Plec. Tindran preferència en quant a la seva acceptabilitat aquells materials que estiguin en possessió de Document d'Idoneïtat Tècnica que avali les seves qualitats, emès per Organismes Tècnics reconeguts.

Aquest control de recepció en obra de productes, equips i sistemes comprendrà segons l'article 7.2. del CTE:

- El control de la documentació dels subministraments, realitzat d'acord amb l'article 7.2.1.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat, segons l'article 7.2.2.
- El control mitjançant assajos, conforme a l'article 7.2.3.

Per part del Constructor o Contractista ha d'existir obligació de comunicar als subministradors de productes les qualitats que s'exigeixen per als distints materials, aconsellant-se que prèviament a l'ocupació dels mateixos se sol·liciti l'aprovació del Director d'Execució de l'Obra i de les entitats i laboratoris encarregats del control de qualitat de l'obra.

El Contractista serà responsable que els materials empleats compleixin amb les condicions exigides, independentment del nivell de control de qualitat que s'estableixi per a l'acceptació dels mateixos.

El Contractista notificarà al Director d'Execució de l'Obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposi utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el Director d'Execució de l'Obra, les mostres i dades necessàries per a decidir sobre la seva acceptació.

Aquests materials seran reconeguts pel director d'Execució de l'Obra abans de la seva ocupació en obra, sense l'aprovació de la qual no podran ser apilats en obra ni es podrà procedir a la seva col·locació. Així mateix, encara després de col·locats en obra, aquells materials que presentin defectes no percebuts en el primer reconeixement, sempre que vagi en perjudici del bon acabat de l'obra, seran retirats de l'obra. Tots les despeses que això ocasionés seran a càrrec del Contractista.

El fet que el Contractista subcontracti qualsevol partida d'obra no li eximeix de la seva responsabilitat.

La simple inspecció o examen per part dels Tècnics no suposa la recepció absoluta dels mateixos, sent els oportuns assajos els quals determinin la seva idoneïtat, no extingint-se la responsabilitat contractual del Contractista a aquests efectes fins a la recepció definitiva de l'obra.

2.1.1.- Garanties de qualitat (Marcat CE)

El terme producte de construcció queda definit com qualsevol producte fabricat per la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i engenieria civil que tinguin incidència sobre els següents requisits esencials:

- Resistència mecànica i estabilitat.
- Seguretat en cas d'incèndi.
- Higiene, salut i medi ambient.
- Seguretat d'utilització.
- Protecció contra el soroll.
- Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcat CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleixi amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb los requisits esencials continguts en les Normes Armonitzades (EN) i en les GuíasDITE (Guies pel Document d'Idoneïtat Tècnica Europeu).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions indicat en els mandats relatius a les normes harmonitzades i en les especificacions tècniques harmonitzades.

Sent el fabricant el responsable de la seva fixació i l'Administració competent en matèria d'industria la que s'asseguri de la correcta utilització del marcat CE.

És obligació del Director de l'Execució de l'Obra verificar si els productes que entren en l'obra estan afectats pel compliment del sistema del marcat CE i, en cas de ser així, si es compleixen les condicions establertes en el Real Decret 1630/1992 pel qual es transposa al nostre ordenament legal la Directiva de Productes de Construcció 89/106/CEE.

El marcat CE es materialitza mitjançan el símbol "CE" acompanyat d'una informació complementària.

El fabricant ha de cuidar que el marcat CE figuri, per ordre de preferència:

- En el producte propiament dit.
- En una etiqueta adherida al mateix.

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 190/251.

- En el seu envàs o embalatge.
- En la documentació comercial que l'acompanya.

Les lletres del símbol CE han de tenir una dimensió vertical no inferior a 5 mm.

A més del símbol CE han d'estar situades en una de les quatre possibles localitzacions una sèrie d'inscripcions complementàries, el contingut específic de les quals es determina en les normes armonitzades i Guíes DITE per cada familia de productes, entre les que s'inclouen:

- el nombre d'identificació de l'organisme notificat (quan procedeixi)
- el nom comercial o la marca distintiva del fabricant
- la direcció del fabricant
- el nom comercial o la marca distintiva de la fàbrica
- les dues últimes xifres de l'any en el qual s'ha estampat el marcat en el producte
- el nombre del certificat CE de conformitat (quan procedeixi)
- el nombre de la norma armonitzada i en cas de veure's afectada per diverses els nombres de totes elles
- la designació del producte, el seu ús previst i la seva designació normalitzada
- informació addicional que permeti identificar les característiques del producte atenent les seves especificacions tècniques

Les inscripcions complementàries del marcat CE no tenen perquè tenir un format, tipus de lletra, color o composició especial, havent de complir únicament les característiques remarcades anteriorment pel símbol.

Dins de les característiques del producte podem trobar que alguna d'elles presenti l'esment "Prestació no determinada" (PND).

L'opció PND és una classe que pot ser considerada si almenys un estat membre no té requisits legals per a una determinada característica i el fabricant no desitja facilitar el valor d'aquesta característica.

2.2.-Condicions d'execució de la instal·lació i característiques dels components

2.2.1. Característiques generals

- La instal·lació s'executarà complint les prescripcions reglamentàries vigents en la matèria, en especial i sense caràcter restrictiu, les següents:
  - Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, d'ara endavant REBT.
  - Reial Decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de petita potència.
  - Reial Decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques del autoconsum d'energia elèctrica.
- En tot moment la instal·lació es portarà a terme seguint el Pla de Seguretat i Salut dissenyat.
- Tots els materials seran nous de primera mà, no permetent material que utilitzi prèviament o de segona mà.
- El grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic classe I pel que fa tant a equips (mòduls i inversors), com a materials (conductors, caixes i armaris de connexió), exceptuant el cablejat de contínua, serà de doble aïllament de classe 2 i un grau de protecció mínim de IP65.
- La instal·lació incorporarà tots els elements i característiques necessaris per garantir en tot moment la qualitat del subministrament elèctric.
- El funcionament de les instal·lacions fotovoltaiques no provocarà a la xarxa avaries, disminucions de les condicions de seguretat ni alteracions superiors a les admeses per la normativa que sigui aplicable.
- S'inclouran tots els elements necessaris de seguretat i proteccions pròpies de les persones i de la instal·lació fotovoltaica, assegurant la protecció davant de contactes directes i indirectes, curtcircuits, sobrecàrregues, així com altres elements i proteccions que resultin de l'aplicació de la legislació vigent.
- A la Memòria de Disseny o Projecte s'inclouran les especificacions tècniques proporcionades pel fabricant de tots els components.
- Per motius de seguretat i operació dels equips, els indicadors, etiquetes, etc. dels mateixos estaran en alguna de les llengües espanyoles oficials del lloc de la instal·lació.
- Totes les masses de la instal·lació fotovoltaica, tant de la secció contínua com de l'alterna, estaran connectades a un únic terra. Aquest terra serà independent del del neutre de l'empresa distribuïdora, d'acord amb el Reglament de Baixa Tensió.
- Els equips electrònics de la instal·lació compliran amb les directives comunitàries de Seguretat Elèctrica i Compatibilitat Electromagnètica (ambdues podran ser certificades pel fabricant).
- La instal·lació es dotarà dels equips de mesura establerts per les disposicions reglamentàries vigents. Aquests equips s'instal·laran a l'interior d'armaris o envoltants adequats.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 191/251.

- Es lliurarà a l'usuari un document-albarà en el qual consti el subministrament de components, materials i manuals d'ús i manteniment de la instal·lació. Aquest document serà signat per duplicat per ambdues parts, conservant cadascuna un exemplar. Els manuals lliurats a l'usuari estaran en alguna de les llengües oficials espanyoles per facilitar la seva correcta interpretació.
- L'instal·lador quedarà obligat a la reparació de les fallades de funcionament que es puguin produir si s'apreciés que el seu origen procedeix de defectes ocults de disseny, construcció, materials o muntatge, comprometent-se a esmenar sense cap càrrec. En qualsevol cas, haurà d'atenir-se al que estableix la legislació vigent quant a vicis ocults.
- Qualsevol canvi o replanteig a la instal·lació s'haurà de consensuar amb la Direcció Facultativa de l'Obra.

2.2.2. Característiques tècniques i muntatge dels mòduls fotovoltaics

- Han de complir la norma UNE-EN 61730, harmonitzada per la Directiva 2006/95/CE, sobre qualificació de la seguretat de mòduls fotovoltaics, i la norma UNE-EN 50380, sobre informacions dels fulls de dades i de les plaques de característiques per als mòduls fotovoltaics. A més a més, compliran la UNE-EN 61215: Mòduls fotovoltaics (FV) de silici cristal·lí per a ús terrestre.
- Els mòduls fotovoltaics hauran d'incorporar el marcatge CE, segons la Directiva 2006/95/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió.
- El mòdul fotovoltaic portarà de forma clarament visible i indeleble el model i nom o logotip del fabricant, així com una identificació individual o número de sèrie traçable a la data de fabricació.
- Tots els mòduls seran del mateix fabricant i model.
- Els mòduls hauran de portar els díodes de derivació per evitar les possibles avaries de les cèl·lules i els seus circuits per ombrejats parcials i tindran un grau de protecció IP65.
- Els marcs laterals, si existeixen, seran d'alumini o acer inoxidable.
- Serà rebutjat qualsevol mòdul que presenti defectes de fabricació com trencaments o taques en qualsevol dels seus elements, així com falta d'alineació en les cèl·lules o bombolles en l'encapsulat.
- L'estructura del generador es connectarà a terra.
- Per motius de seguretat i per facilitar el manteniment i reparació dels strings, s'instal·laran els elements necessaris (fusibles, interruptors, etc.) per a la desconnexió, de forma independent i en ambdós terminals (positiu i negatiu), de cadascun dels strings que formen el camp fotovoltaic.
- El rendiment de les plaques fotovoltaiques serà superior al 17% en condicions estàndard de mesura (irradiància 1000 W/m2, temperatura de cel·la de 25 ºC i distribució espectral AM 1,5).
- La tolerància en la variació de la potència de sortida per a tots els mòduls fotovoltaics serà positiva, per tal d'assegurar una major probabilitat d'obtenir una potència de sortida més elevada en la instal·lació.
- Oferiran una garantia de producte d'almenys 12 anys que inclogui temes mecànics. Oferirà un extra de garantia respecte a la potència de sortida que asseguri que la potència de sortida no disminuirà en més del 10% en els primers 12 anys de funcionament, ni en més de el 15% fins a l'any nombre vint-cinc.
- A la recepció, es comprovarà amb l'amperímetre i voltímetre, que la intensitat i la tensió que produeixen cada un dels mòduls fotovoltaics s'ajusta a les especificacions del fabricant, registrant-se les mesures resultants i lliurant-les a la Direcció Facultativa de l'Obra.
- Serà rebutjat qualsevol mòdul que presenti defectes de fabricació com trencaments o taques en qualsevol dels seus elements així com falta d'alineació en les cèl·lules o bombolles en el encapsulant.
- Es numeraran segons l'ordre determinat en els plànols i, a continuació, se situaran al costat de l'estructura de cada línia. Durant el muntatge del generador fotovoltaic es mantindran els seccionadors oberts i es cobriran les cares frontals dels panells amb material opac abans de realitzar les connexions elèctriques o obrir la caixa de terminals.
- S'identificaran els conductors elèctrics amb colors i numeració per a la posterior connexió, verificant acuradament abans de fer cada connexió si la polaritat és correcta.
- Després de realitzar la connexió de les sèries es comprovarà que la diferència entre la tensió de circuit obert és inferior al 5% entre elles.
- L'emmagatzematge es realitzarà en un lloc protegit de pluges, focus d'humitat i impactes. No estaran en contacte directe amb el terra.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 192/251.

2.2.3. Característiques tècniques i muntatge dels inversors

- Seran del tipus adequat per a la connexió a la xarxa elèctrica, permetent tant el règim d'autoconsum com el de connexió a xarxa, amb una potència d'entrada variable perquè siguin capaços d'extreure en tot moment la màxima potència que el generador fotovoltaic pot proporcionar al llarg de cada dia.
- Els inversors compliran amb les directives comunitàries de Seguretat Elèctrica i Compatibilitat Electromagnètica (ambdues seran certificades pel fabricant), incorporant proteccions enfront de:
  - Curtcircuits en corrent alterna.
  - Tensió de xarxa fora de rang.
  - Freqüència de xarxa fora de rang.
  - Sobretensions, mitjançant varistors o similars.
  - Pertorbacions presents a la xarxa com microtalls, polsos, defectes de cicles, absència i retorn de la xarxa, etc.
  - Addicionalment han de complir amb la Directiva 2004/108/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 15 de desembre de 2004, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica.
- Cada inversor disposarà de les senyalitzacions necessàries per la seva correcta operació, i incorporarà els controls automàtics imprescindibles que assegurin la seva adequada supervisió i maneig.
- Cada inversor disposarà del marcatge CE i el certificat TÜV Rheinland Group.
- Cada inversor incorporarà, al menys, els controls manuals següents: encesa i apagat general de l'inversor; connexió i desconnexió de l'inversor a la interfície CA.
- L'inversor seguirà lliurant potència a la xarxa de forma continuada en condicions d'irradiància solar un 10% superiors a les CEM (Condicions estàndard de mesura). A més a més, suportarà pics d'un 30% superior a les CEM durant períodes de fins a 10 segons.
- El rendiment de potència de l'inversor (quocient entre la potència activa de sortida i la potència activa d'entrada), per a una potència de sortida en corrent altern igual al 50% i al 100% de la potència nominal, serà com a mínim del 92% i del 94%, respectivament. El càlcul del rendiment es realitzarà d'acord amb la norma UNE-EN 61683.
- L'autoconsum dels equips (pèrdues en buit) en stand-by o mode nocturn haurà de ser inferior al 2% de la seva potència nominal de sortida.
- El factor de potència de la potència generada haurà de ser superior a 0,95, entre el 25% i el 100% de la potència nominal.
- A partir de potències majors del 10% de la seva potència nominal, l'inversor haurà d'injectar a la xarxa.
- Els inversors tindran un grau de protecció mínima IP20 per inversors a l'interior d'edificis i llocs inaccessibles, IP30 per inversors a l'interior d'edificis i llocs accessibles i d'IP65 per a inversors instal·lats a la intempèrie. En qualsevol cas, es complirà la legislació vigent.
- En cas d'instal·lació a la intempèrie es realitzarà preferentment en façanes encarades a l'orientació nord i/o a la protecció de la pluja i el sol.
- L'inversor serà compatible amb el protocol comunicacions MODBUS i serà compatible amb els sistema de monitoratge, si s'escau.
- Els inversors estaran garantits per operació, al menys, en les següents condicions ambientals: entre 0 ° C i 40 ° C de temperatura i entre 0% i 85% d'humitat relativa.
- La garantia mínima serà de 5 anys.
- Disposarà de pantalla gràfica amb indicació dels valors de generació.
- A la recepció, es comprovarà que no hi ha hagut danys en el transport.
- S'evitarà que es posin en contacte els conductor CC amb els de CA mitjançant la separació entre circuits. Primer es realitzarà la connexió de CC.
- En cas de pluja se suspendrà el muntatge dels inversors.
- L'emmagatzematge es realitzarà en un lloc protegit de pluges, focus d'humitat i impactes. No estaran en contacte directe amb el terra.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 193/251.

2.2.4. Característiques tècniques i muntatge de l'estructura

- Les estructures de suport han de complir les especificacions d'aquest apartat. Altrament s'haurà de consensuar amb la Direcció Facultativa de l'Obra els canvis proposats.
- L'estructura suport de mòduls ha de resistir, amb els mòduls instal·lats, les sobrecàrregues de vent i neu, d'acord amb l'indicat en la Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- El disseny i la construcció de l'estructura i el sistema de fixació de mòduls, permetrà les necessàries dilatacions tèrmiques, sense transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels mòduls, seguint les indicacions del fabricant.
- Els punts de subjecció per al mòdul fotovoltaic seran suficients en nombre, tenint en compte l'àrea de suport i posició relativa, de manera que no es produeixin flexions en els mòduls superiors a les permeses pel fabricant i els mètodes homologats pel model de mòdul.
- El disseny de l'estructura es realitzarà per l'orientació i l'angle d'inclinació especificat per al generador fotovoltaic, tenint en compte la facilitat de muntatge i desmuntatge, i la possible necessitat de substitucions d'elements.
- L'estructura es protegirà superficialment contra l'acció dels agents ambientals.
- Els cargols seran d'acer inoxidable, complint la norma MV-106. En el cas de ser l'estructura galvanitzada s'admetran cargols galvanitzats, exceptuant la subjecció dels mòduls a la mateixa, que seran d'acer inoxidable.
- Els topalls de subjecció dels mòduls i la pròpia estructura no faran ombra sobre els mateixos mòduls.
- En el cas d'instal·lacions integrades en coberta que facin les vegades de la coberta de l'edifici, el disseny de l'estructura i l'estanquitat entre mòduls s'ajustarà a les exigències de les Codi Tècnic de l'Edificació i a les tècniques usuals en la construcció de cobertes.
- L'estructura de suport serà calculada segons la norma MV-103 per suportar càrregues extremes degudes a factors climatològics adversos, com ara vent, neu, etc.
- Si està construïda amb perfils d'acer laminat conformat en fred, complirà la norma MV 102 per garantir totes les seves característiques mecàniques i de composició química.
- Si és del tipus galvanitzada en calent, complirà les normes UNE 37501 i UNE 37508, amb un espessor mínim de 80 micres per eliminar les necessitats de manteniment i prolongar la seva vida útil.
- A la recepció es comprovarà que les estructures tenen un aspecte uniforme i no presentaran esquerdes, defectes superficials, ni despreniments en el recobriment.
- Abans de realitzar el muntatge de les estructures es realitzarà un control dimensional de les peces.
- Es comprovarà que l'estructura aporta certificat amb el resultat dels assaigs previstos a la norma UNE 38-010.
- Les estructures es situaran en el lloc determinat pels plànols i es subjectaran a la coberta segons les especificacions descrites a la Memòria.
- L'emmagatzematge es realitzarà en un lloc protegit de pluges, focus d'humitat i impactes. No estarà en contacte directe amb el terra.
- La garantia mínima serà de 25 anys.

2.2.5. Característiques tècniques sistema monitoratge

- El sistema de monitorització, quan s'instal·li si s'escau, proporcionarà mesures, com a mínim, de les següents variables:
- Voltatge i corrent CC a l'entrada de l'inversor.
- Voltatge de fase/s a la xarxa, potència total de sortida de l'inversor.
  - Radiació solar al pla dels mòduls.
  - Temperatura ambient a l'ombra.
  - Energia produïda a la sortida de cada inversor.
  - Potència reactiva de sortida de l'inversor.
  - Potència reactiva de sortida de l'inversor per a instal·lacions majors de 5 kWp.
- Les dades es presentaran en forma de mitjanes horàries.
- El sistema de monitorització serà fàcilment accessible per a l'usuari.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 194/251.

2.2.6. Característiques tècniques cablejat i muntatge de les canalitzacions

- Tot el cablejat complirà amb l'establert en la legislació vigent.
- Els positius i negatius de cada grup de mòduls es conduiran separats i protegits d'acord amb la normativa vigent.
- Els conductors seran de coure o alumini i tindran la secció adequada per evitar caigudes de tensió i escalfaments. Concretament, per qualsevol condició de treball, els conductors hauran de tenir la secció suficient perquè la caiguda de tensió sigui inferior, incloent qualsevol terminal intermedi, a l'1,5% , tant a la part de CC com de CA.
- Els cables ha de tenir la longitud necessària per no generar esforços en els diversos elements ni possibilitat d'enganxament pel trànsit normal de persones.
- Tot el cablejat de contínua serà de doble aïllament i adequat per al seu ús en intempèrie, a l'aire o enterrat, d'acord amb la norma UNE 21123.
- La secció del conductor del neutre serà igual a la de les fases.
- En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simple enrotllament entre si dels conductors, s'haurà de realitzar sempre utilitzant borneres de connexió muntades individualment o constituint blocs o regletes de connexió. Sempre es realitzaran a l'interior de caixes d'entroncament i/o derivació.
- El cable utilitzat per a corrent continu serà de tipus solar ZZ-F (AS) 0,6/1kVca – 1,8 kVcc i haurà de complir amb les següents característiques:
  - Conductor de coure estanyat, flexible categoria 5
  - Temperatura màxima: 120ºC
  - No propagador de la flama UNE-EN 60332-1
  - No propagador d'incendi UNE-EN 50266
  - Baixa acidesa i corrosió dels gasos UNE-EN 50267
  - Baixa opacitat dels fums emesos UNE-EN 61034
  - Aïllament: elastòmer termo-estable lliure d'halògens.
  - Cobertura exterior: elastòmer termo-estable lliure d'halògens.
  - Tensió nominal: 0,6/1KV en CA i 1,8 KV en CC
  - Ús: connexió entre plaques fotovoltaiques i d'aquestes amb l'inversor (sistemes de corrent continu).
- En el recorregut entre els mòduls i l'inversor els cables estaran a l'aire, protegits amb tub corrugat de PVC o amb una safata.
- El cable utilitzat per a corrent altern serà de tipus RZ1-K(AS) amb les següents característiques:
  - Temperatura màxima: 90ºC
  - No propagador de la flama UNE-EN 60332-1
  - No propagador d'incendis UNE-EN 50266
  - Baixa acidesa i corrosió dels gasos UNE-EN 50267 o Baixa opacitat dels fums emesos UNE-EN 61034 o Aïllament: XLPE
  - Cobertura exterior: elastòmer termo-estable lliure d'halògens
  - Tensió nominal: 0,6/1KV
  - Ús: cable per al transport i la distribució elèctrica a l'aire o enterrat

2.2.7. Característiques tècniques i muntatge de les proteccions

- Els dispositius generals de comandament i protecció seran com a mínim:
  - Un interruptor general automàtic de tall unipolar, que permeti el seu accionament manual i dotat d'elements de protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits (segons ITC-BT-22). Tindrà poder de tall suficient per a la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se en qualsevol punt de la instal·lació.
  - Un interruptor diferencial general, destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (segons ITC-BT-24). Es complirà la següent condició:

$$Ra \times Ia \leq O$$

On:

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 195/251.

Ra: És la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.

Ia: És el corrent que assegura el funcionament del dispositiu de protecció (corrent diferencial residual assignat).

O: És la tensió de contacte límit convencional (50V en locals secs i 24 V en locals humits).

- Dispositius de tall unipolar, destinats a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors (segons ITC-BT-22).
- Dispositiu de protecció contra sobretensions (segons ITC-BT-23).

- Tot el circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats que puguin presentar-se al mateix, per això la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per a les sobreintensitats previsibles.
- Per a la protecció de descàrregues atmosfèriques s'utilitzaran descarregadors a terra de tipus 2.
- Els descarregadors es connectaran entre cadascun dels conductors, incloent el neutre o compensador i la presa de terra de la instal·lació.
- Les parts actives hauran d'estar recobertes d'un aïllament que no pugui ser eliminat més que destruint-lo.
- La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà mitjançant tall automàtic d'alimentació. Aquesta mesura consisteix a impedir, després de l'aparició d'un defecte, que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps tal que pugui desencadenar una situació de risc. La tensió límit és igual a 50 V, valor eficaç en corrent altern, en condicions normals i a 24 V en locals humits. Totes les masses dels equips elèctrics per a un mateix dispositiu de protecció, han d'estar interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra. El punt neutre de cada generador o transformador s'ha de posar a terra.

2.2.8. Posada a terra

- Per aconseguir una adequada posada a terra i assegurar amb això unes condicions mínimes de seguretat, s'haurà de realitzar la instal·lació, en cas que no existeixi i sigui necessari, d'acord amb les instruccions següents:
  - La posada a terra es farà a través de piques d'acer, recobertes de coure, si no s'especifica el contrari.
  - La configuració de les mateixes, ha de ser rodona, d'alta resistència, assegurant una màxima rigidesa per facilitar la introducció en el terreny, evitant que la pica es doblegui a causa de la força dels cops.
  - Totes les piques tindran un diàmetre mínim de 19 mm. La seva longitud serà de 2 metres.
- Per a la connexió dels dispositius de circuit de posada a terra, serà necessari disposar de borns o elements de connexió que garanteixin una unió perfecta, tenint en compte, que els esforços dinàmics i tèrmics en cas de curtcircuit, són molt elevats.
- Els conductors que constitueixen les línies d'enllaç amb el terra, les línies principals de terra i les seves derivacions, seran de coure o d'un altre metall d'alt punt de fusió i la seva secció no podrà ser menor, en cap cas, de 16 mm2 per a les línies principals de terra, ni de 35 mm2 de secció per a les línies d'enllaç amb terra si són de coure.
- Si en una instal·lació existeixen preses de terra independents, es mantindran entre els conductors de terra una separació i aïllament apropiats a les tensions susceptibles d'aparèixer entre aquests conductors, en cas de falta.
- El recorregut dels conductors serà el més curt possible i sense canvis bruscos de direcció. No estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i desgast mecànic.
- Els circuits de posada a terra formaran una línia elèctricament contínua, en la qual no podran incloure ni massa, ni elements metàl·lics. S'efectuaran sempre per derivacions del circuit principal.
- Els conductors tindran un bon contacte elèctric, tant amb les parts metàl·liques i masses com amb l'elèctrode. A aquests efectes, es disposarà que les connexions dels conductors s'efectuïn amb tota cura, per mitjà de peces d'entroncament adequades, assegurant una bona superfície de contacte, de manera que la connexió sigui efectiva, per mitjà de cargols, elements de compressió, reblons o soldadures d'alt punt de fusió.
- Es prohibeix l'ús de soldadures de baix punt de fusió, tals com estany, plata, etc.

2.3 Recepció i proves

Abans de la posada en servei de tots els elements principals (mòduls, inversors, proteccions, sistema de monitoratge, comptadors) aquests haurien d'haver superat les proves de funcionament en fàbrica, de les quals s'aixecarà oportuna acta que s'adjuntarà amb els certificats de qualitat.

Les proves a realitzar per l'instal·lador, amb independència de l'indicat amb anterioritat en aquest Annex, seran com a mínim les següents:

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 196/251.

a) Funcionament i posada en marxa de tots els sistemes.

b) Proves d'arrencada i parada en diferents instants de funcionament.

c) Proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma, així com la seva actuació, amb excepció de les proves referides a l'interruptor automàtic de la desconnexió.

Finalitzades les proves i la posada en marxa, es passarà a la fase de Recepció Provisional de la Instal·lació. No obstant això, l'Acte de Recepció Provisional no es signarà fins haver comprovat que tots els sistemes i elements que formen part del subministrament han funcionat correctament durant un mínim de 240 hores seguides, sense interrupcions o parades causades per fallades o errors de sistema subministrat, i a més s'hagin complert els següents requisits:

a) Lliurament de tota la documentació requerida en aquest Annex.

b) Retirada d'obra de tot el material sobrant.

c) Neteja de les zones ocupades, amb la gestió des residus corresponent.

Durant aquest període el subministrador serà l'únic responsable de l'operació dels sistemes subministrats, si bé hi haurà d'ensenyar al personal d'operació.

Tots els elements subministrats, així com la instal·lació en el seu conjunt, estaran protegits enfront de defectes de fabricació, instal·lació o disseny per una garantia de cinc anys, excepte per als mòduls fotovoltaics, per als quals la garantia serà de deu anys comptats a partir de la data de la signatura de l'acte de recepció provisional.

2.4.- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició

El corresponent Estudi de Gestió dels Residus de Construcció i Demolició, contindrà les següents prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus de l'obra:

El dipòsit temporal dels enderrocs es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant de, almenys, 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.
- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).
- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs.
- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció.

El responsable de l'obra a la qual dóna servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de dels residus.

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCE.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCE presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 197/251.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats pel Reial Decret 108/1991, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant (article 7.), així com la legislació laboral d'aplicació. Per determinar la condició de residus perillosos o no perillosos, se seguirà el procés indicat en l'Ordre MAM/304/2002, Annex II. Llista de Residus.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 198/251.

B TIPOLOGIA B

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 199/251.

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG11- ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG11-0FSL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armari de polièster.
S'han considerat els armaris següents:
- Amb porta i finestreta

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 200/251.

- Amb tapa fixa
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una tapa o una porta.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de ser monobloc i de polièster reforçat amb fibra de vidre.
Ha de portar orificis per a la seva fixació i a la part inferior una zona per al pas de tubs.
Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei interior: >= IP-439
Grau de protecció (UNE 20-324) per a servei exterior: >= IP-559
AMB PORTA I FINESTRETA:
La porta ha de ser del mateix material que el cos.
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 90°.
La finestreta ha de ser de metacrilat transparent.
AMB TAPA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos.
La tapa ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG16- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG16-0BW1,BG16-0BW6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.
El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.
Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.
La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.
Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.
La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.
El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Instal·lacions interiors: >= IP-417
- Instal·lacions exteriors: >= IP-437
Rigidesa dielèctrica: >= 375 kV
Classe tèrmica (UNE 21-305): A
L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 201/251.

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG19- CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG19-0BZ5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Metàl·lic
- Plàstic i metàl·lic
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Per a encastar
- Per a muntar superficialment
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
El cos ha de portar regleta de borns per a connectar neutres o terres i ha d'oferir la possibilitat de connectar-hi altres cables.
PLÀSTIC:
El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 202/251.

accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.
METÀL·LICA:
La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegit amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraible per filera.
Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
PER A ENCASTAR:
Ha de portar obertures per al pas de tubs.
La porta i el bastiment han de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
Amplària del perfil: 35 mm
Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm
Grau de protecció amb tapa i porta (UNE 20-324): >= IP-425
Grau de protecció amb tapa (UNE 20-324): >= IP-405
PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
Ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.
PLÀSTIC-METÀL·LICA AMB PORTA:
La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraible per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1B- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1B-H64M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment.
S'han considerat els tipus següents:
- TMF1
- TMF10
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els conjunts de protecció i mesura estan formats per als següents components:
- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 203/251.

- Elevadors suplements de plaques
- Carrils de fixació per a l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic
- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables

Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:

- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa

Ha d'estar constituït per envolvent i tallacircuïts fusibles, amb caixa de derivació o unitat d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.
L'envolvent ha de ser de material aïllant de clase A i autoextinguible.
La cara frontal ha de ser transparent i precintable.
Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.
Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuïts fusible de la classe GT.
Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.
Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accès.
La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.
Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aillament.
Per a intensitats més grans de 630 A, ha d'haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.
Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.
El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.
Els conductors dels circuïts secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm2 de secció mínima.
Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.
Les terminacions del cablejat han de ser les adequades.
L'interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.
Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.
Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau per al neutre.
En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.
Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.
El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relè Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuïts interiors.
Cap material no han de presentar perill d'incendi per a la resta de materials del seu voltant.
Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir
Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C
Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C
Característiques dels components:

	Línia trifàsica										
Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 400 / 230 V	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 204/251.

Pot.màx.adm. conjunt prot. i mesura (kW) 230 / 132 V	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
Prot.dif.-int.nom. (A)	63	63	63	transformador toroidal							
Prot.dif. sensib.(mA)	300 per a força i 30 per a la resta de receptors										
Int.general aut.-Intens. nominal (A)	40	50	63	160	160	160	160	400	400	400	400
Int.general aut.-Poder de tall (kA)	4,5	4,5	4,5	10	10	20	20	23	20	20	20
Int.general aut-Tèrmic(A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Int.general aut-magn.(A)	5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s										
Conjunt mesur.tipus	T2-T1	T2-T1	T2	T20	T20	T20	T20	T30	T30	T30	T30
Conjunt mes.cablejat	16/10 mm2			20x5/15x5				30x6/20x5			
Tallacircuits seg-fusibles(A)	80	100	100	160	200	250	250	250	315	630	630
Tallacircuits segur.-bases	DIN 0			DIN 1				DIN 3			

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).
UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.
UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:
- Marca i fabricant
- Tipus
- Tensió nominal en V
- Intesitat nominal en ampers de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 205/251.

- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2E- MINICANAL I CANAL DE SÒCOL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2E-2IZK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Minicanal i canal de sòcol.
S'han considerat els tipus següents:
- Minicanal aïllant de PVC
- Minicanal aïllant de material termoplàstic lliure d'halògens

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Presentarà una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems acabaran amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Contingut de silicona, sense silicona <0,01%
Propietats elèctriques: Aïllant.
Rigidesa dielèctrica segons EN 60243-1:2013: 18±5 kV/mm d'espessor.
Resistència a la penetració d'objectes sòlids: IP4X
Protecció contra danys mecànics IK07
Retenció de la tapa: Apertura només amb eina.
Fixació de l'adaptador per a preses de corrent amb resistència a l'extracció no inferior a 81 N, segons UNE-EN-50085-2-1

MINICANAL AÏLLANT DE PVC:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama. Reacció al foc segons UNE 201010:2015: Classificació: M1.
Temperatura de servei (T): -5 °C <= T <= +60 °C

MINICANAL DE MATERIAL TERMOPLÀSTIC LLIURE D'HALÒGENS:
Resistència a la propagació de la flama: No propagador de la flama.
Temperatura de servei (T): -25°C <= T <= +90°C
Contingut en halògens, segons UNE-EN 50642: Halogen free.
Contingut de termoplàstic reciclat >40% del pes del producte.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Cada caixa ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Marca comercial
- Referència
- Quantitat
- Dimensions
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat

En mòduls d'una llargària de 2 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Cada tira ha de portar marcades, de manera indeleble i ben visible, les dades següents:
- Marca comercial

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 206/251.

- Referència
- Codi de fabricació
- Referència a les marques de qualitat

Emmagatzematge: En lloc protegit contra els impactes, la pluja, la humitat i els raigs del sol i sense contacte directe amb el terra. El lloc on es col·loquin els materials subministrats ha de permetre un suport adequat del palet de subministrament de manera que no es generin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de mesura: la indicada a la descripció de l'element.

Criteri de mesura: quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Directiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización de material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión.

UNE-EN 50085-2-1:2008/A1:2012 Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para montaje en paredes y techos.

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.

UNE-EN 50085-1:2006 Sistemas de canales para cables y sistemas de conductos cerrados de sección no circular para instalaciones eléctricas. Parte 1: Requisitos generales.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 207/251.

instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2SQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 208/251.

S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 209/251.

- Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 210/251.

Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) -

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 211/251.

Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38- CANAL ELECTRIFICADA DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG38-2HNC,BG38-2HND,BG38-2HNG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Canalització conductora de coure de fins a 40 A d'intensitat màxima.
S'han de considerar les canalitzacions per al subministrament monofàsic o trifàsic
S'han considerat els tipus següents:
- Per a enllumenat
- Per a distribució
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Conjunt de barres conductores de coure, separades i suportades per material aïllant, contingudes dins d'una envoltant protectora, amb dispositius per empalmar trams successius i efectuar derivacions.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes, cops, etc.
Els conductors han de ser de coure electrolític del 99,9% de puresa.
L'envoltant ha de ser d'acer galvanitzat.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuitats ni exfoliacions, i no ha de tenir taques o imperfeccions superficials.
Les connexions dels conductors han de garantir una posició de contacte permanent.
No han d'ésser accessibles les parts amb tensió.
Totes les peces portaran marcat d'una manera indeleble, visible i llegible la marca del fabricant i la designació del tipus o identificació del catàleg.
Grau de protecció (UNE 20-324):
PER A ENLLUMENAT:
L'envoltant protectora ha de formar el conductor de protecció i ha de disposar d'un sistema de connexió per preses de corrent.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 212/251.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Les caixes han de portar una etiqueta amb les característiques següents:
- Nom del fabricant
- Tipus o referència de catàleg
- Intensitat nominal
- Tensió nominal
- Freqüència nominal
- Nombre de conductors, terra o neutre

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment en llocs protegits contra els impactes i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60439-2:2001 Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 2: Requisitos particulares para las canalizaciones prefabricadas.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38- CANAL ELECTRIFICADA DE DISTRIBUCIÓ

BG38-2HNG - Cablejat solar unipolar verd 1x4 mm2

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Canalització conductora de coure de fins a 40 A d'intensitat màxima.
S'han de considerar les canalitzacions per al subministrament monofàsic o trifàsic
S'han considerat els tipus següents:
- Per a enllumenat
- Per a distribució

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Conjunt de barres conductores de coure, separades i suportades per material aïllant, contingudes dins d'una envoltant protectora, amb dispositius per empalmar trams successius i efectuar derivacions.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes, cops, etc.
Els conductors han de ser de coure electrolític del 99,9% de puresa.
L'envoltant ha de ser d'acer galvanitzat.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuitats ni exfoliacions, i no ha de tenir taques o imperfeccions superficials.
Les connexions dels conductors han de garantir una posició de contacte permanent.
No han d'ésser accessibles les parts amb tensió.
Totes les peces portaran marcat d'una manera indeleble, visible i llegible la marca del fabricant i la designació del tipus o identificació del catàleg.
Grau de protecció (UNE 20-324):
PER A ENLLUMENAT:
L'envoltant protectora ha de formar el conductor de protecció i ha de disposar d'un sistema de connexió per preses de corrent.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Les caixes han de portar una etiqueta amb les característiques següents:
- Nom del fabricant
- Tipus o referència de catàleg
- Intensitat nominal
- Tensió nominal

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 213/251.

- Freqüència nominal
- Nombre de conductors, terra o neutre
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment en llocs protegits contra els impactes i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60439-2:2001 Conjuntos de aparamenta de baja tensión. Parte 2: Requisitos particulares para las canalizaciones prefabricadas.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-188A,BG49-188D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2
Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica
La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 214/251.

l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C
La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 215/251.

amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW0- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW0-0951.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 216/251.

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093L,BGW2-093I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW3- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW3-0AHL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I 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.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 217/251.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS6,BGWD-0AS8,BGWD-0AS2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure,

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 218/251.

d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 219/251.

C TIPOLOGIA C

CE INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

CEM CANAL ELECTRIFICADA DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canal electrificada de coure de 25 a 40 A d'intensitat per a distribució i enllumenat, muntada superficialment o suspesa i accessoris per a la seva connexió.
S'han considerat els accessoris següents:
- Caixes d'alimentació per a canalització elèctrica prefabricada
- Mòdul de canvi de direcció per a canalització elèctrica prefabricada
- Connector sense cable per a canalització elèctrica prefabricada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'accessori a la canalització
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i els components de l'equip.
CANAL ELECTRIFICADA DE COURE DE 25 A 40A:
Les canalitzacions conductores no s'instal·laran paral·lelament per sota d'altres canalitzacions que puguin provocar condensacions.
La carcassa de les canalitzacions conductores ha de tenir continuïtat elèctrica connectant-les al conductor de terra cada 30 metres com a màxim.
En el cas d'utilitzar l'envoltant metàl·lica de la canalització conductora com a conductor de protecció de posta a terra, aquesta ha d'estar connectada a la línia principal de terra i tindrà pintades bandes contigües d'igual amplada (entre 15 i 100 mm) verdes i grogues en llocs visibles de la canalització, especialment ambdós extrems i en els punts on s'hagi previst preses d'alimentació a receptors.
S'han d'instal·lar juntes de dilatació amb correspondència amb les juntes de l'edifici i per cada tram superior a 45 m., i en tot cas seguint les indicacions DT.
L'alimentació de principi de línia ha d'estar feta mitjançant caixes de connexions metàl·liques especials per aquest fi.
El final de les canalitzacions conductores ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
El muntatge ha d'estar fet amb peces de suport amb un mínim de dues per tram, fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge.
Les unions, derivacions, cantonades, etc., de les canalitzacions conductores han d'estar fetes mitjançant caixes abraçadores d'unió fixades amb cargols o reblons, compatibles amb el tipus de canal instal·lada.
Distància entre suports: <=0,33m
Toleràncies d'execució:
- Nivell: <= 0,2%, 15 mm/total
- Desploms: <= 0,2%, 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CANALS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT, entre els extrems de la canalització conductora.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 220/251.

CM INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

CMC CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

CMC4 CONNECTOR PER A SISTEMA DE CONNEXIÓ RÀPIDA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

CMC4F,CMC4M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements de distribució elèctrica amb sistema de connexió ràpida, col·locats.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Connectors muntats sobre suports en caixa de mecanisme modular o connectats a l'extrem del cable
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En connectors:
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa de mecanismes, en el seu cas
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la fixada a la DT o en el seu defecte la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
CONNECTORS:
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes o a l'extrem del cable.
Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS I CONNECTORS:
Les connexions s'han de dur a terme amb l'utillatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

CS INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

CSN4,CSV4,CSG4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canal electrificada de coure de 25 a 40 A d'intensitat per a distribució i enllumenat, muntada superficialment o suspesa i accessoris per a la seva connexió.
S'han considerat els accessoris següents:

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 221/251.

- Caixes d'alimentació per a canalització elèctrica prefabricada
- Mòdul de canvi de direcció per a canalització elèctrica prefabricada
- Connector sense cable per a canalització elèctrica prefabricada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'accessori a la canalització
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i els components de l'equip.
CANAL ELECTRIFICADA DE COURE DE 25 A 40A:
Les canalitzacions conductores no s'instal·laran paral·lelament per sota d'altres canalitzacions que puguin provocar condensacions.
La carcassa de les canalitzacions conductores ha de tenir continuïtat elèctrica connectant-les al conductor de terra cada 30 metres com a màxim.
En el cas d'utilitzar l'envoltant metàl·lica de la canalització conductora com a conductor de protecció de posta a terra, aquesta ha d'estar connectada a la línia principal de terra i tindrà pintades bandes contigües d'igual amplada (entre 15 i 100 mm) verdes i grogues en llocs visibles de la canalització, especialment ambdós extrems i en els punts on s'hagi previst preses d'alimentació a receptors.
S'han d'instal·lar juntes de dilatació amb correspondència amb les juntes de l'edifici i per cada tram superior a 45 m., i en tot cas seguint les indicacions DT.
L'alimentació de principi de línia ha d'estar feta mitjançant caixes de connexions metàl·liques especials per aquest fi.
El final de les canalitzacions conductores ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
El muntatge ha d'estar fet amb peces de suport amb un mínim de dues per tram, fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge.
Les unions, derivacions, cantonades, etc., de les canalitzacions conductores han d'estar fetes mitjançant caixes abraçadores d'unió fixades amb cargols o reblons, compatibles amb el tipus de canal instal·lada.
Distància entre suports: <=0,33m
Toleràncies d'execució:
- Nivell: <= 0,2%, 15 mm/total
- Desploms: <= 0,2%, 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CANALS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT, entre els extrems de la canalització conductora.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

CS INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

CSG CANAL ELECTRIFICADA DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

CSG4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canal electrificada de coure de 25 a 40 A d'intensitat per a distribució i enllumenat, muntada

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 222/251.

superficialment o suspesa i accessoris per a la seva connexió.
S'han considerat els accessoris següents:
- Caixes d'alimentació per a canalització elèctrica prefabricada
- Mòdul de canvi de direcció per a canalització elèctrica prefabricada
- Connector sense cable per a canalització elèctrica prefabricada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'accessori a la canalització
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i els components de l'equip.
CANAL ELECTRIFICADA DE COURE DE 25 A 40A:
Les canalitzacions conductores no s'instal·laran paral·lelament per sota d'altres canalitzacions que puguin provocar condensacions.
La carcassa de les canalitzacions conductores ha de tenir continuïtat elèctrica connectant-les al conductor de terra cada 30 metres com a màxim.
En el cas d'utilitzar l'envoltant metàl·lica de la canalització conductora com a conductor de protecció de posta a terra, aquesta ha d'estar connectada a la línia principal de terra i tindrà pintades bandes contigües d'igual amplada (entre 15 i 100 mm) verdes i grogues en llocs visibles de la canalització, especialment ambdós extrems i en els punts on s'hagi previst preses d'alimentació a receptors.
S'han d'instal·lar juntes de dilatació amb correspondència amb les juntes de l'edifici i per cada tram superior a 45 m., i en tot cas seguint les indicacions DT.
L'alimentació de principi de línia ha d'estar feta mitjançant caixes de connexions metàl·liques especials per aquest fi.
El final de les canalitzacions conductores ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
El muntatge ha d'estar fet amb peces de suport amb un mínim de dues per tram, fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge.
Les unions, derivacions, cantonades, etc., de les canalitzacions conductores han d'estar fetes mitjançant caixes abraçadores d'unió fixades amb cargols o reblons, compatibles amb el tipus de canal instal·lada.
Distància entre suports: <=0,33m
Toleràncies d'execució:
- Nivell: <= 0,2%, 15 mm/total
- Desploms: <= 0,2%, 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CANALS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT, entre els extrems de la canalització conductora.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

CS INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

CSV CANAL ELECTRIFICADA DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

CSV4.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 223/251.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canal electrificada de coure de 25 a 40 A d'intensitat per a distribució i enllumenat, muntada superficialment o suspesa i accessoris per a la seva connexió.
S'han considerat els accessoris següents:
- Caixes d'alimentació per a canalització elèctrica prefabricada
- Mòdul de canvi de direcció per a canalització elèctrica prefabricada
- Connector sense cable per a canalització elèctrica prefabricada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'accessori a la canalització
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i els components de l'equip.
CANAL ELECTRIFICADA DE COURE DE 25 A 40A:
Les canalitzacions conductores no s'instal·laran paral·lelament per sota d'altres canalitzacions que puguin provocar condensacions.
La carcassa de les canalitzacions conductores ha de tenir continuïtat elèctrica connectant-les al conductor de terra cada 30 metres com a màxim.
En el cas d'utilitzar l'envoltant metàl·lica de la canalització conductora com a conductor de protecció de posta a terra, aquesta ha d'estar connectada a la línia principal de terra i tindrà pintades bandes contigües d'igual amplada (entre 15 i 100 mm) verdes i grogues en llocs visibles de la canalització, especialment ambdós extrems i en els punts on s'hagi previst preses d'alimentació a receptors.
S'han d'instal·lar juntes de dilatació amb correspondència amb les juntes de l'edifici i per cada tram superior a 45 m., i en tot cas seguint les indicacions DT.
L'alimentació de principi de línia ha d'estar feta mitjançant caixes de connexions metàl·liques especials per aquest fi.
El final de les canalitzacions conductores ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
El muntatge ha d'estar fet amb peces de suport amb un mínim de dues per tram, fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge.
Les unions, derivacions, cantonades, etc., de les canalitzacions conductores han d'estar fetes mitjançant caixes abraçadores d'unió fixades amb cargols o reblons, compatibles amb el tipus de canal instal·lada.
Distància entre suports: <=0,33m
Toleràncies d'execució:
- Nivell: <= 0,2%, 15 mm/total
- Desploms: <= 0,2%, 15 mm/total
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CANALS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT, entre els extrems de la canalització conductora.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 224/251.

M TIPOLOGIA M

MJ INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

MJK ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

MJKM MÒDUL FOTOVOLTAIC COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

MJKM480.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mòduls fotovoltaics per a la generació d'energia elèctrica muntats sobre estructures de suport.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies planes
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies inclinades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge dels suports
- Col·locació dels mòduls fotovoltaics
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició i l'orientació dels mòduls 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 durabiliat, salubritat i manteniment.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.
L'estructura de suport ha de resistir el pes propi dels elements de captació així com les sobrecàrregues de vent i neu indicades en la normativa vigent.
L'estructura de suport ha de poder dilatar lliurement sense provocar tensions a l'estructura de l'edifici ni als mòduls de captació solar.
Els mòduls han de quedar subjectats als suports pels punts previstos, i amb els accessoris de fixació acceptats pel fabricant. Els punts de subjecció dels mòduls seran els suficients per tal de no provocar flexions superiors a les permeses pel fabricant.
Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques dels mòduls fotovoltaics i les d'aquests amb la part fixa de la instal·lació.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que l'estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 225/251.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.
S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 226/251.

P TIPOLOGIA P

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2212- EXCAVACIÓ DE FONAMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
Excavacions amb explosius:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades
- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius
- Càrrega i encesa de les barrinades
- Control posterior a l'explosió de les barrinades
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 227/251.

via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:
No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.
El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:
- Maquinària i mètode de perforació
- Llargària màxima de perforació
- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes
- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades
- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades
- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues
- Mètode de comprovació del circuit d'encesa
- Tipus d'explosor
- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra
- Mesures de seguretat per l'obra i tercers
S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.
La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.
La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.
Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.
L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 228/251.

L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.
S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.
S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.
La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.
El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.
Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.
Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.
La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.
Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.
El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.
Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.
En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.
Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.
En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.
En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.
La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.
No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.
El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.
L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.
El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.
En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.
Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.
L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.
El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.
Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.
La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.
Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.
Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.
La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.
Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.
Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.
En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.
La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.
S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.
Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 229/251.

neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.
Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.
En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.
Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.
Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.
S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.
Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit.
L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera
* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

P4Z6- ELEMENTS D'ANCORATGE PER A ESTRUCTURES, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z6-6YXK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements d'ancoratge per a estructures d'acer.
S'han considerat els elements següents:
- Ancoratges amb tac d'expansió d'acer, o tac químic, amb cargol, volandera i femella per a fixació de perfils metàl·lics a estructura de formigó.
- Ancoratges amb perns de connexió soldats a perfils de planxa col·laborant d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 230/251.

En els ancoratges amb tac d'acer o químic:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Execució dels forats
- Neteja del forat
- Col·locació dels ancoratges

En els ancoratges amb perns de connexió:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la situació dels ancoratges
- Soldadura del pern a la planxa
- Comprovació de la unitat d'obra

ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El forat ha de ser perpendicular a la superfície del parament.
La profunditat del forat en el material de base portant ha de ser l'adequada en funció de les característiques geomètriques del tac utilitzat.
Les distàncies mínimes entre la posició dels ancoratges i el cantell del material de base han de ser suficients per a garantir les característiques mecàniques de l'ancoratge, d'acord amb les indicacions del fabricant de l'ancoratge.
El cargol s'ha d'apretar mitjançant una clau dinamomètrica, amb un moment de valor especificat en el càlcul de l'ancoratge.
TAC D'EXPANSIÓ:
El tac ha de quedar a nivell amb la cara exterior de l'element a fixar.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	15	18	24
Longitud ancoratge (mm)	109	130	152
Profunditat mínima encastament (mm)	88	100	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	20	25	25
Par de apriete màxim (Nm)	50	80	120

TAC QUÍMIC:
L'espàrrec ha d'estar introduït al forat la fondària que indica el fabricant.
Si el tac ha d'estar sotmès a una càrrega dinàmica, cal tenir en compte la disminució de la càrrega de trencament a causa de la fatiga del material.

	Diàmetre ancoratge		
	10 mm	12 mm	16 mm
Diàmetre de la broca (mm)	12	14	18
Longitud ancoratge (mm)	130	160	190
Profunditat mínima encastament (mm)	90	110	125
Gruix màxim element a fixar (mm)	21	28	38
Par de apriete màxim (Nm)	35	60	120

ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
Els perns han d'estar col·locats a la part baixa de l'ona, en el punt de contacte de la planxa amb la biga sobre la que es recolza.
El pern ha d'anar soldat sobre una única planxa.
No s'han de soldar els perns en els cavalcaments de les planxes.
Ha de quedar perpendicular a la planxa.
Ha d'assentar sobre una superfície llisa.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ANCORATGE AMB TAC D'ACER O QUÍMIC:
El sistema emprat per taladrar el forat ha de ser per rotació, o per rotació i percussió, en funció del material de base.
El diàmetre de la broca ha de ser l'especificat segons el diàmetre del tac.
El forat s'ha de fer sempre perpendicular a la superfície exterior del material de base.
Si durant la realització del forat es troba una barra de l'armadura, cal interrompre el procés.
No es travessarà cap armadura sense l'autorització expressa de la DF
Cal netejar de forma acurada el forat, eliminant la pols i les restes de material bufant amb un aparell adequat.
El muntatge de dispositius d'ancoratge s'ha de realitzar seguint estrictament les especificacions pròpies del tipus utilitzat. Si el tac es de tipus químic, cal utilitzar el cartutx de resina subministrat pel fabricant del tac.
Si el cartutx es del tipus càpsula, s'ha d'introduir sencer, i sense obrir a la perforació. Una vegada al seu lloc, s'introduirà la varilla, punxant el centre de la càpsula.
Si el cartutx es del tipus amb aplicador exterior, cal utilitzar cartutxos que no estiguin oberts ni caducats, i seguir el procediment indicat pel fabricant. La primera manxada de

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 231/251.

l'aplicador es llençarà. L'aplicador s'ha d'introduir fins al fons de la perforació, i anar omplint el forat des del fons cap a l'exterior.
Si el tac es de tipus químic, cal esperar els temps recomanats pel fabricant, abans de cargolar i posar en càrrega l'ancoratge.
Un cop s'hagin col·locat els ancoratges i abans de cargolar, s'ha d'eliminar d'ells qualsevol substància que pugui ser perjudicial per al seu comportament eficaç.
No s'han de provocar danys a la rosca del tac duran el muntatge.
ANCORATGE AMB PERNS DE CONNEXIÓ:
La superfície de la planxa sobre la que s'ha de soldar el pern ha d'estar lliure de greixos, pintures i òxids.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'ancoratge definida segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

PB70- ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB70-HC70,PB70-HC75,PB70-HC77.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscs per als treballadors.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda
CONDICIONS GENERALS:
Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.
La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.
Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.
Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.
Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:
Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.
CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 232/251.

PC INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PCE ARMARI DE POLIÈSTER PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PCE8,PCE12.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PD INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD35- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 233/251.

del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm.
Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PF INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PFF APARELLS DE PROTECCIÓ

PFFV CAIXA DE PROTECCIÓ FUSIBLE D'INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFFV15.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes seccionadores fusibles muntades superficialment o transquadre amb fusibles tipus ganiveta o cilíndrics.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable als conductors.
Ha de quedar anivellat i a la posició i l'alçària previstes al projecte o especificades per la DF.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 234/251.

Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.
Quan es col·loca muntat superficialment ha d'anar fixat sòlidament mitjançant visos a la seva superfície de col·locació.
Quan es col·loca muntat a transquadre, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La manipulació s'ha de fer sense tensió.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
- Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 235/251.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG19- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG19-DGH6,PG19-DGH8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetàl·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.
Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser >= 30 cm.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació : - Secció dels conductors - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV) - Calibre i naturalesa dels conductes - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA) - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 236/251.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1D- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1D-H9VR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.
Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.
Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.
Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual 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:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació : - Secció dels conductors - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV) - Calibre i naturalesa dels conductes - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 237/251.

- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA) - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E41Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
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.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 238/251.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament 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
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 239/251.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I 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.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PM INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PMT INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMTT25,PMTT16.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 240/251.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
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 a tal fi 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 paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 241/251.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 242/251.

T TIPOLOGIA T

TC INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

TCH TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

TCHN TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

TCHN21.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub 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 què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre 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 A SOTA D'UN 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.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024
DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 243/251.

CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I 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.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

TC INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

TCU TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

TCU60 MINICANAL I CANAL DE SÒCOL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

TCU60X100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Minicanal i canal de sòcol aïllant de PVC o material termoplàstic sense halògens, amb sistema de fixació mecànica o autoadhesiva, muntada sobre paraments.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 244/251.

- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellació
- Tall en els canvis de direcció i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
La distància entre suports, així com la posició de les unions entre trams respecte dels suports esmentats han de complir les especificacions de la DT documentació tècnica del fabricant per a cada mesura de safata.
Per a la fixació mecànica dels suports s'han d'utilitzar ancoratges metàl·lics de la mida recomanada pel fabricant i adequats al tipus de parament que es tracti.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantons, etc., de les safates es faran mitjançant peça d'unió fixada per cargols o reblons.
En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb altres de no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors de totes dues es mantingui una distància de, almenys, tres centímetres.
Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'un altre tipus d'instal·lacions que puguin produir condensacions, llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes de les condensacions esmentades.
Els finals de canalització estaran coberts sempre amb una tapa de final de tram.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ±20 mm
- Aplomat: ±2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Es comprovarà si les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'inspeccionaran abans de col·locar-los.
La instal·lació no alterarà les característiques dels elements.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant, i s'han d'utilitzar els accessoris del fabricant o els expressament aprovats per aquest.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com embalatges, retallades, etc.

3.- UNITAT I 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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

TC INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

TCV TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

TCVO TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:

- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 245/251.

- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub 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 què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre 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 A SOTA D'UN 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.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I 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.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació: T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació: http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 246/251.

correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 247/251.

E TIPOLOGIA E

EN Familia N

ENG-00 - Enginyeria i possada en marxa
Serveis d'enginyeria per la legalització i assistència en la posada en marxa.Inclou tots els tràmits per a la legalització de la instal·lació, certificacions, inscripció a registres i assistència en la posada en marxa i inspeccions d'organismes oficials

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 248/251.

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 249/251.

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 250/251.

Diputació de Girona

País: CAT, Institució: DDGI, Codi UACG: Medi Ambient / 014, Núm. expedient: 2024/7105, Codi Classificació: D050610, Any expedient: 2024

DIPUTACIÓ DE GIRONA - Projecte
Codi per a validació :T6TC5-PFLN4-XY4AN
Verificació :http://www.ddgi.cat/verificador
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic referènciat : 251/251.