

|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br><br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                     | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| ALTRES DADES<br><br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 1 de 510</b> | SIGNATURES<br><br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | ESTAT<br><br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

# PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

## per a la construcció d'una pèrgola solar a Sant Julià de Ramis

PROJECTE COMARCAL DE PÈRGOLAS SOLARS EN PATIS D'ESCOLES, PISTES ESPORTIVES I PARCS INFANTILS

Acció subvencionada pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya

|                 |                                    |
|-----------------|------------------------------------|
| Promotor:       | Ajuntament de Sant Julià de Ramis  |
| Equip redactor: | Serveis tècnics comarcals          |
| Data            | març 2025                          |
| Emplaçament:    | Rambla de la carretera de Banyoles |

# 2025

[www.girones.cat](http://www.girones.cat)



Consell  
Comarcal  
del Gironès



|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                             | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                         | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 2 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



# PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

## per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis

PROJECTE COMARCAL DE PÈRGOLES SOLARS EN PATIS D'ESCOLES, PISTES ESPORTIVES I PARCS INFANTILS

**Obra:** Construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis  
Rambla de la carretera de Banyoles  
17481 – Sant Julià de Ramis (Girona)

**Promotor:** Ajuntament de Sant Julià de Ramis

**Equip redactor:** Serveis Tècnics del Consell Comarcal del Gironès

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                             | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                         | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 3 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**ÍNDEX**

|                                                                              |           |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I MEMÒRIA.....</b>                                                        | <b>3</b>  |
| <b>In Índex de la memoria.....</b>                                           | <b>3</b>  |
| <b>DG Dades generals .....</b>                                               | <b>5</b>  |
| DG 1 Identificació i objecte del projecte                                    | 5         |
| DG 2 Agents del projecte                                                     | 5         |
| DG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials                | 5         |
| DG 4 Dades de la instal·lació FV                                             | 6         |
| DG 5 Dades del subministrament elèctric associat                             | 6         |
| <b>MD Memòria descriptiva.....</b>                                           | <b>7</b>  |
| MD 1 Informació prèvia                                                       | 7         |
| MD 2 Descripció del projecte                                                 | 13        |
| MD 3 Dades administratives i econòmiques                                     | 15        |
| <b>MC 4 Memòria constructiva.....</b>                                        | <b>19</b> |
| MC 1 Treballs previs                                                         | 19        |
| MC 2 Sistema estructural                                                     | 19        |
| MC 3 Sistema envoltent                                                       | 20        |
| MC 4 Paviments i soleres                                                     | 21        |
| MC 5 Pintures                                                                | 21        |
| MC 6 Instal·lació fotovoltaica                                               | 21        |
| <b>MN. Normativa aplicable .....</b>                                         | <b>23</b> |
| <b>AN. ANNEXOS.....</b>                                                      | <b>27</b> |
| Annex 1. Justificació de la instal·lació fotovoltaica                        | 28        |
| Annex 2. Localització de les xarxes de subministraments enterrades existents | 30        |
| <b>II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.....</b>                                         | <b>32</b> |
| <b>Índex de plànols .....</b>                                                | <b>33</b> |
| <b>III. PLEC DE CONDICIONS .....</b>                                         | <b>35</b> |
| Plec de condicions tècniques                                                 | 36        |
| <b>IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST.....</b>                                      | <b>38</b> |
| Amidaments                                                                   | 39        |
| Pressupost                                                                   | 41        |
| Resum de pressupost per capítols                                             | 43        |
| Resum total pressupost                                                       | 45        |
| Quadre de preus 1                                                            | 47        |
| Quadre de preus 2                                                            | 49        |
| Justificació de preus                                                        | 51        |
| <b>V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS .....</b>                         | <b>53</b> |
| CE MEMÒRIA DE CàLCUL DE L'ESTRUCTURA                                         | 54        |
| GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS                                               | 56        |
| SS ESTUDI BàSIC DE SEGURETAT I SALUT                                         | 58        |
| CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT                                                | 59        |
| MM MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT                                                 | 62        |

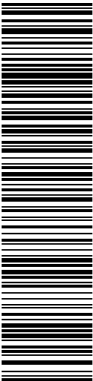
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://xyos.girones.cat:9443>

Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

I MEMÒRIA

In ÍNDEX DE LA MEMORIA

|                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I MEMÒRIA.....                                                                     | 3  |
| In Índex de la memoria.....                                                        | 3  |
| DG Dades generals .....                                                            | 5  |
| DG 1 Identificació i objecte del projecte .....                                    | 5  |
| DG 2 Agents del projecte .....                                                     | 5  |
| DG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials .....                | 5  |
| DG 4 Dades de la instal·lació FV .....                                             | 6  |
| DG 5 Dades del subministrament elèctric associat .....                             | 6  |
| MD Memòria descriptiva.....                                                        | 7  |
| MD 1 Informació prèvia .....                                                       | 7  |
| MD 1.1 Antecedents .....                                                           | 7  |
| MD 1.2 Titular i objecte del projecte.....                                         | 8  |
| MD 1.3 Emplaçament .....                                                           | 8  |
| MM 1.4 Justificació del compliment de la normativa urbanística i ordenances .....  | 11 |
| MM 1.5 Geologia .....                                                              | 11 |
| MD 2 Descripció del projecte .....                                                 | 13 |
| MD 2.1 Descripció general de la pèrgola solar.....                                 | 13 |
| MD 2.2 Relació de superfícies .....                                                | 14 |
| MD 2.3 Accessibilitat .....                                                        | 15 |
| MD 3 Dades administratives i econòmiques .....                                     | 15 |
| MD 3.1 Control de qualitat .....                                                   | 15 |
| MD 3.2 Gestió de residus .....                                                     | 15 |
| MD 3.3 Estudi bàsic de Seguretat i salut.....                                      | 15 |
| MD 3.4 Termini d'execució de les obres i planificació .....                        | 15 |
| MD 3.5 Termini de garantia .....                                                   | 16 |
| MD 3.6 Pressupost per al coneixement de l'administració .....                      | 16 |
| MD 3.7 Classificació de contractista .....                                         | 16 |
| MD 3.8 Declaració d'obra completa o fraccionada .....                              | 16 |
| MD 3.9 Justificació si el projecte es pot o no efectuar per lots .....             | 17 |
| MD 3.10 Assegurança de risc.....                                                   | 17 |
| MC 4 Memòria constructiva.....                                                     | 19 |
| MC 1 Treballs previs .....                                                         | 19 |
| MC 2 Sistema estructural .....                                                     | 19 |
| MC 3 Sistema envoltent .....                                                       | 20 |
| MC 4 Paviments i soleres .....                                                     | 21 |
| MC 5 Pintures .....                                                                | 21 |
| MC 6 Instal·lació fotovoltaica .....                                               | 21 |
| MN. Normativa aplicable .....                                                      | 23 |
| AN. ANNEXOS .....                                                                  | 27 |
| Annex 1. Justificació de la instal·lació fotovoltaica .....                        | 28 |
| Annex 2. Localització de les xarxes de subministraments enterrades existents ..... | 30 |
| II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.....                                                      | 32 |
| Índex de plànols .....                                                             | 33 |
| III. PLEC DE CONDICIONS .....                                                      | 35 |
| Plec de condicions tècniques .....                                                 | 36 |

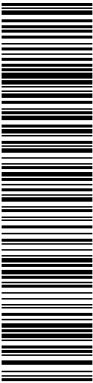


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://xyos.girones.cat:9443>

Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST .....             | 38 |
| Amidaments                                    | 39 |
| Pressupost                                    | 41 |
| Resum de pressupost per capítols              | 43 |
| Resum total pressupost                        | 45 |
| Quadre de preus 1                             | 47 |
| Quadre de preus 2                             | 49 |
| Justificació de preus                         | 51 |
| V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS ..... | 53 |
| CE MEMÒRIA DE CàLCUL DE L'ESTRUCTURA          | 54 |
| GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS                | 56 |
| SS ESTUDI BàSIC DE SEGURETAT I SALUT          | 58 |
| CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT                 | 59 |
| MM MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT                  | 62 |

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                             | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                         | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 6 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**DG DADES GENERALS**

**DG 1 Identificació i objecte del projecte**

|                               |                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Projecte:</b>              | <b>Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis</b><br>Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils |
| <b>Objecte de l'encàrrec:</b> | Obra de nova construcció                                                                                                                                                                    |
| <b>Emplaçament:</b>           | Rambla de la carretera de Banyoles                                                                                                                                                          |
| <b>Municipi:</b>              | 17481 – Sant Julià de Ramis, Girona                                                                                                                                                         |
| <b>Referència cadastral:</b>  | -                                                                                                                                                                                           |

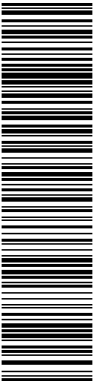
**DG 2 Agents del projecte**

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Promotor:</b>       | Ajuntament de Sant Julià de Ramis<br>CIF: P1717900C<br>Adreça: Carrer Major, 1. 17481 Sant Julià de Ramis, Girona<br>Telèfon: 972 170 909                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Equip redactor:</b> | <b>Serveis tècnics del Consell Comarcal del Gironès</b><br>Jordi Güell Camps, enginyer i cap d'àrea del STCCG<br>Josep Puigdemont Viñals, arquitecte del STCCG<br>Adrià Mestre Reus, arquitecte tècnic del STCCG<br>Maria Gascons Pagès, arquitecte en pràctiques del STCCG<br>Adreça: carrer Riera del Mus, 1-A. 17003Girona<br>Telèfon: 972213262<br><a href="http://www.girones.cat">www.girones.cat</a> |

**DG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials**

|                                                       |                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Estudi bàsic de seguretat i salut:</b>             | Redactat pels Serveis Tècnics del Consell Comarcal del Gironès<br>Adrià Mestre Reus, arquitecte tècnic del STCCG        |
| <b>Estudi de gestió de residus de la construcció:</b> | Redactat pels Serveis Tècnics del Consell Comarcal del Gironès<br>Josep Puigdemont i Adrià Mestre, arquitecte del STCCG |
| <b>Control de qualitat:</b>                           | Redactat pels Serveis Tècnics del Consell Comarcal del Gironès<br>Adrià Mestre Reus, arquitecte tècnic del STCCG        |
| <b>Càlcul d'estructures:</b>                          | Andreu Vila Oliveras, enginyer industrial, col·legiat 15908                                                             |
| <b>Estudi geotècnic:</b>                              | Cecam, exp. C24XQ847                                                                                                    |

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                             | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                         | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 7 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**DG 4 Dades de la instal·lació FV**

- Nom de la instal·lació:** Ajuntament de Sant Julià de Ramis
- Adreça:** Carrer Major, 1. 17481 Sant Julià de Ramis, Girona
- Tipus d'instal·lació:** Autoconsum amb excedents acollit a compensació
- Potència pic:** 9.720 Wp
- Potència nominal:** 11 kW
- Referència cadastral:** 6839803DG8563N0001JB
- Tensió de la connexió:** 400/230 V
- Sistema d'instal·lació:** Coberta inclinada, sobre subestructura de recolzament.

**DG 5 Dades del subministrament elèctric associat**

- Titular:** Ajuntament de Sant Julià de Ramis
- Adreça:** Carrer Major, 1. 17481 Sant Julià de Ramis, Girona
- CUPS:** ES0031408483043001CK0F
- Potència contractada:** 40,00kW / 400V
- Coordenades UTM del punt de connexió:** x: 486708. 0; y: 4653637.0



|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                             | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                         | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 8 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

**MD 1 Informació prèvia**

**MD 1.1 Antecedents**

El Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural publica el 13 de febrer del 2023 l'Ordre ACC/27/2023, per la qual s'aproven les bases reguladores de les subvencions a ens locals de Catalunya per al desenvolupament d'actuacions de mitigació i d'adaptació al canvi climàtic. En la RESOLUCIÓ ACC/2831/2023, de 24 de juliol del 2023, es convoquen les subvencions a ens locals de Catalunya per al desenvolupament d'actuacions de mitigació i d'adaptació al canvi climàtic per als anys 2023, 2024 i 2025.

D'acord amb el punt 3 de les bases reguladores (Tipus d'accions subvencionables), la proposta que presenta l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis per a l'Àmbit 2. Execució de projectes, s'emmarca dins de l'apartat següent:

- A2.4 Execució de projectes de reducció de la vulnerabilitat en la salut de les persones. En són alguns exemples indicatius:
  - A2.4.1 Intervencions en espais públics orientats a l'esmoreïment dels efectes de les illes de calor urbanes en l'àmbit de l'habitatge, la salut i l'urbanisme, com, per exemple: ombrejat natural o artificial de carrers i places, plantació d'arbres, reducció de la impermeabilitat del sòl, creació de microclimes amb làmines d'aigua, aplicació de solucions bioclimàtiques, jardins verticals, sostres verds, restauració o rehabilitació de zones humides i presència de vegetació adequada en parcs i jardins.

En el cas de l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis, la subvenció es demana per la construcció d'una pèrgola d'ombreig solar de 250 m<sup>2</sup> emplaçada a la pista esportiva de la Plaça 1 d'octubre del municipi.

Finalment, a la resolució definitiva relativa a la convocatòria de les subvencions a ens locals de Catalunya per al desenvolupament d'actuacions de mitigació i d'adaptació al canvi climàtic per als anys 2023, 2024 i 2025 de l'àmbit 2 per a l'execució de projectes, se li atorga a l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis un total de 137.250,00€ per executar l'actuació subvencionada dels 152.500,00€ pressupostats per l'actuació a la memòria presentada.

Un cop iniciada la redacció del projecte, s'ha comprovat que l'emplaçament inicial de la pèrgola a la pista esportiva de la plaça 1 d'Octubre té condicionants que en fan difícil la implantació per la presència de la pista esportiva i l'espai de protecció perimetral lliure d'obstacles necessari i pel gran nombre d'arbres adults a l'entorn immediat, que més ja ofereixen ombra natural. És per això que, juntament amb el promotor, s'ha decidit traslladar la pèrgola a un nou emplaçament, a la Rambla de la carretera de Banyoles, una rambla de recent construcció amb zones de passeig i d'estada, amb arbres joves i sense elements d'ombreig. Per les característiques de la rambla —estreta i allargassada—, per les preexistències de les zones enjardinades i arbrades i perquè no s'ha considerat útil ni necessari ocupar els 250,00 m<sup>2</sup> inicialment previstos, la superfície de la pèrgola al nou emplaçament s'ha reduït a 67,20 m<sup>2</sup>.

Pel que fa a la instal·lació fotovoltaica, s'ha comprovat que no hi ha un punt elèctric associat de titularitat municipal raonablement proper a la pèrgola i que l'obra civil per connectar el camp fotovoltaic al punt elèctric associat més proper té uns costos desproporcionats ateses la distància i les característiques del traçat. És per això que s'ha traslladat la instal·lació fotovoltaica a la coberta de l'edifici de l'Ajuntament, que avui no té cap instal·lació fotovoltaica. Pel règim d'ús de l'edifici i el tipus d'instal·lació —autoconsum amb excedents acollit a compensació en xarxa interior—, implantar-la a la coberta de l'Ajuntament és molt necessària i eficient.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

Així doncs, l'actuació que es proposa és la següent:

|                                                |                                                         |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>ACTUACIÓ SUBVENCIONADA INICIAL</b>          |                                                         |
| Superfície pèrgola:                            | 250,00 m <sup>2</sup>                                   |
| Superfície fotovoltaica (1/2 sup. pèrgola):    | 125,00 m <sup>2</sup>                                   |
| <b>ACTUACIÓ FINALMENT PROPOSADA</b>            |                                                         |
| Superfície pèrgola:                            | 67,20 m <sup>2</sup>                                    |
| Superfície fotovoltaica (> 1/2 sup. pèrgoles): | 45,90 m <sup>2</sup> (9,72 kWp) coberta de l'Ajuntament |

Per tant, l'objecte del present projecte és la construcció d'una pèrgola emplaçada a la Rambla de la carretera de Banyoles i la instal·lació fotovoltaica a la coberta de l'edifici de l'Ajuntament en règim d'autoconsum amb excedents acollit a compensació.

**MD 1.2 Titular i objecte del projecte**

El promotor dels treballs d'execució i titular de la pèrgola és l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis, que també és titular de la Rambla de la carretera de Banyoles, on s'emplaça la pèrgola solar, i de l'edifici de l'Ajuntament, on s'emplaça la instal·lació fotovoltaica.

L'abast del projecte inclou la definició detallada de la pèrgola a nivell estructural i constructiu i la seva integració geomètrica a l'emplaçament previst, així com la instal·lació fotovoltaica a la coberta de l'edifici de l'Ajuntament.

Atès l'emplaçament de la pèrgola i la no disponibilitat d'un punt elèctric associat públic raonablement proper, la instal·lació fotovoltaica que li correspondria a la pèrgola s'ha traslladat a la coberta de l'edifici de l'Ajuntament, actualment sense instal·lació fotovoltaica.

Pel que fa a les seves prestacions, la pèrgola compleix els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006) i les seves posteriors modificacions. Igualment, es dona compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal que li sigui d'aplicació.

**MD 1.3 Emplaçament**

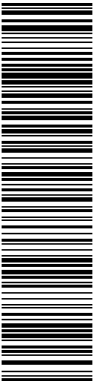
El municipi de Sant Julià de Ramis està ubicat a nord de la comarca del Gironès, forma part de l'àrea urbana de Girona. Format pels antics municipis de Medinyà i el mateix Sant Julià de Ramis. El municipi ocupa 18,8km<sup>2</sup>. Sant Julià comprèn una sèrie d'elevacions, com Montaspre, la muntanya de Sant Julià i la de Montagut, que se situen davant del congost del Ter i de la serra de Sant Miquel, ja a les Gavarres. L'antic terme comprèn també la plana propera a Sarrià de Ter. El municipi té una alçada topogràfica de 128 m.

La pèrgola està situada a l'extrem nord de la Rambla de la carretera de Banyoles, on hi ha el creuament amb el carrer de la Bòbila. La parcel·la on s'emplaça la pèrgola, la rambla, està classificada pel POUM de Sant Julià de Ramis de sistema viari (clau 1) i qualificada de voreres arbrades (clau 1.3).

A l'emplaçament de la pèrgola no hi ha cap edificació a enderrocar i lliure de cap funció específica que no sigui vorera pavimentada per a vianants.



|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 10 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

Per a l'execució de les obres i el manteniment, l'accés es pot fer tant per la carretera de Banyoles com pel vial lateral. La topografia i el paviment és pla i practicable. El trànsit rodat de l'entorn de la Rambla és intens, de fàcil estacionament i maniobrabilitat amb aparcament públic proper.

La tria de l'emplaçament de la pèrgola a la Rambla de la carretera de Banyoles: d'una banda, permet crear un espai d'ombra per als vianants i usuaris i, de l'altra, generar energia elèctrica fotovoltaica. En el cas que ens ocupa, la no disponibilitat d'un punt elèctric associat públic proper amb capacitat suficient implica traslladar la instal·lació fotovoltaica associada a la pèrgola a la coberta de l'edifici de l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis, actualment sense cap instal·lació fotovoltaica.

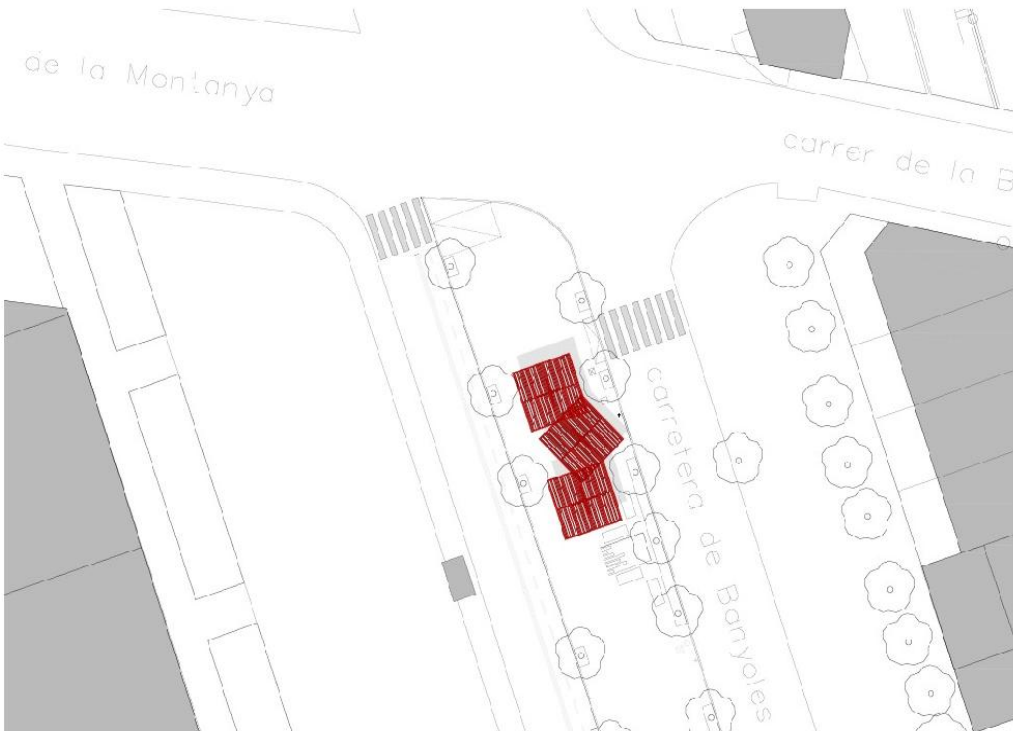


situació de la pèrgola a la Rambla de la carretera de Banyoles

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 11 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils



Emplaçament de la pèrgola



Vista de l'emplaçament de la pèrgola

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>12 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils



Vista de la pèrgola a emplaçament de la pèrgola

**MM 1.4 Justificació del compliment de la normativa urbanística i ordenances**

Planejament: POUM de Sant Julià de Ramis (2007) i modificacions posteriors  
Classificació: Sistema viari (1)  
Qualificació: Voreres arbrades (clau 1.3)

El present projecte no modifica cap dels paràmetres urbanístics vigents atès que la pèrgola és oberta per tots els seus costats i, per aquest motiu, no es comptabilitza com a superfície edificada.

**MM 1.5 Geologia**

Per a la redacció del projecte s'ha pres com a referència l'estudi geotècnic realitzat per a la construcció d'un edifici públic proper. L'estudi ha servit per reconèixer el subsol, l'estratigrafia, la capacitat portant i la permeabilitat del terreny de l'àmbit del projecte.

**CARACTERITZACIÓ GEOLÒGICA**

D'acord amb l'estudi geotècnic consultat, es distingeixen quatre nivells estratigràfics:

- Nivell S/R: Sòl edàfic i reblliment format per argiles amb restes vegetals, fragments rocallosos i algunes restes d'obra, de gruix 0,20 a 1,20m.
- Nivells Q1: Argiles llim-sorrenques, argiles llimoses de color marró amb alguna tramada de sorra fina, de gruix 2,80 a 3,00m. Localitzada a una fondària de 0,20 a 1,20m.
- Nivells Q2: Sorres argiloses de gra fi, de gruix 1 a 1,40m.
- Nivell Q3: Graves amb *bolos* i sorres amb còdols, de gruix 0,25 a 1,70m.
- Nivell E: Substrat eocènic format per margues i margocalcàries de color gris, de gruix 6,30m.

El nivell de fonamentació aconsellat per a càrregues normals i fonamentació directa és el nivell Q1 d'«Argiles llim-sorrenques, argiles llimoses de color marró amb alguna tramada de sorra fina, de



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

gruix 2,80 a 3,00m. Localitzada a una fondària de 0,20 a 1,20 m.», on la càrrega vertical admissible bruta és de 1,44 Kg/cm².

| Encast en el terreny (m) | Càrrega vertical d'esfondrament bruta (q <sub>n</sub> ) kg/cm² | Càrrega vertical admissible bruta (q <sub>adm</sub> ) kg/cm² |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1,00                     | 3,95                                                           | 1,44                                                         |

(Sabates quadrades)

| Dimensions del fonament     | Càrrega vertical admissible de servei bruta (q <sub>s</sub> ) Kg/cm² |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1,00 x 1,00 a 2,00 x 2,00 m | 1,44                                                                 |
| 2,50 x 2,50 m               | 1,24                                                                 |

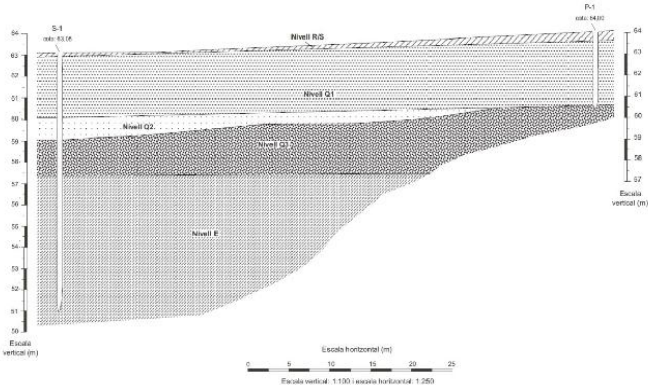
Per tant, atès que la pèrgola és una construcció lleugera, la fonamentació proposada és del tipus superficial sobre pous de fonamentació d'1 metre per arribar al nivell Q1 amb un encastament no inferior a 1,00m, on el terreny és inalterat i de millors característiques mecàniques.

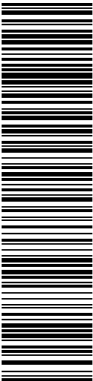
D'acord amb l'estudi, cal indicar que els materials argilosos de la unitat Q1 són de plasticitat mitjana i dels mateixos es disposa d'una pressió d'inflament de 0,37 kg/cm² i un inflament del 0,35% a 0,12 kg/cm². L'expansibilitat d'alguns d'aquests sediments condiciona la forma de fonamentar en aquesta unitat. Així, cal tenir en compte les indicacions següents:

- Fer que les sabates treballin a pressions superiors a la pressió d'inflament mitjana i no més grans que les càrregues admissibles. Això pot descartar *a priori* la solució amb llosa.
- Prendre mesures per evitar que l'aigua, sigui quin sigui el seu origen, pugui assolir la zona activa de la fonamentació (construcció d'una vorera perimetral a l'edificació de la màxima amplada possible, la qual pot ser quelcom soterrada i acabada amb una pantalla, que faciliti la sortida controlada de l'escorrentia).
- Fer que la fonamentació resti ben lligada i que disposi d'un cantell important que la faci resistent a possibles distorsions.
- Fonamentar de forma immediata a l'excavació No recolzar els paviments en el nivell Q1, optar per una cambra sanitària o en el seu defecte per una substitució del terreny argilós per un de granular.

Els materials dels nivells S/R (llevat de possibles paviments o elements de construcció enterrats lligats al seu nou ús), Q1, Q2 i Q3 podran ser excavats mitjançant la maquinària convencional emprada en el moviment de terres (giratòries i retro-excavadores mixtes).

Durant els treballs de camp no es va interceptar aigua en cap de les prospeccions. Tanmateix, no es descarta que hi pugui haver, ni que sigui temporalment, una certa circulació a favor de les graves de la capa Q3.





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6, 469CD3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

MD 2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general de la pèrgola solar

La pèrgola proposada té l'objectiu de crear espais d'ombreig en espais d'ús públic; en el cas que ens ocupa, la Rambla de la carretera de Banyoles de Sant Julià de Ramis.

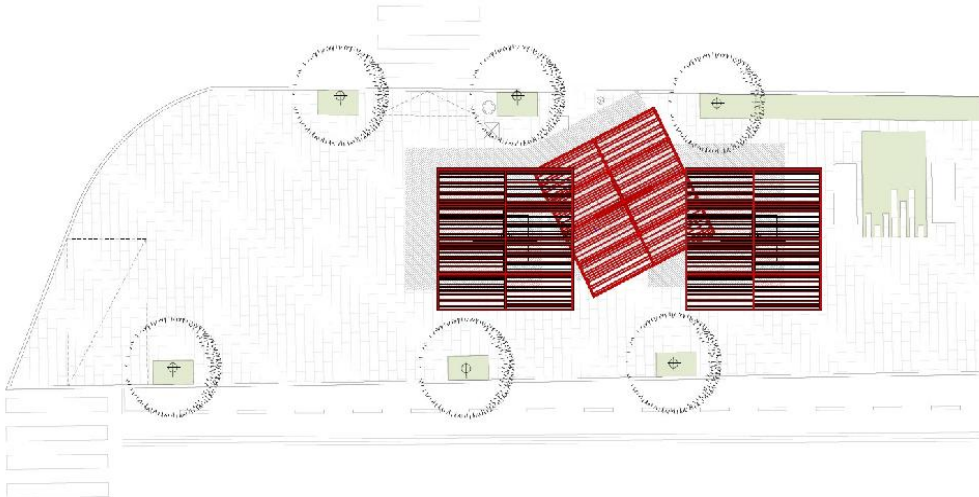
Atès que són diversos els ajuntaments que han sol·licitat la subvenció per a la construcció d'una pèrgola solar, s'ha dissenyat aquest element pensant en la potencial diversitat d'emplaçaments, superfícies i usos que tindrà. Així doncs, es proposa una pèrgola metàl·lica composta per un mòdul estructural únic format per una senzilla i lleugera estructura de pilars en forma d'arbre i bigues metàl·liques creuades que sustenten la plataforma cobertora d'ombreig de 4,73 x 4,73 m. El mòdul pot ser replicat, agrupat i organitzat adaptant-se als diversos emplaçaments previstos tot respectant-ne les preexistències: arbrat, parterres, instal·lacions, mobiliari urbà, etc.

Pel que fa a la coberta de la pèrgola, no es proposa un únic acabat sinó que se'n contemplen diversos a fi que el promotor, l'Ajuntament, pugui elegir-ne un o diversos segons la finalitat i qualitat d'ombreig que vulgui donar a la pèrgola. Aquests acabats d'ombreig van des de taulons de fusta, perfils metàl·lics, malles de camuflatge i ombreig, fins a plantes enfiladisses o similar i, naturalment, la coberta amb panells fotovoltaics.

La present pèrgola de la Rambla de la carretera de Banyoles està organitzada en tres mòduls agrupats linealment. La coberta de la pèrgola és d'ombreig, resolta amb perfils rodons d'acer. La dimensió total de la pèrgola és de 13,32 m de llarg, 4,73 m d'ample i de 4,00 m d'alt.

Atès que la connexió al punt de subministrament elèctric associat de titularitat municipal més proper té costos desproporcionats ateses la distància i les característiques del traçat, la instal·lació fotovoltaica que li correspondria a la pèrgola s'ha traslladat a la coberta de l'edifici de l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis, avui sense instal·lació fotovoltaica. El canvi d'emplaçament de la instal·lació fotovoltaica –sota criteris d'eficàcia, de proporcionalitat i de descarbonització de les obres públiques– és per evitar el cost desproporcionat –per a una pèrgola de petites dimensions– d'executar l'obra civil per una instal·lació fotovoltaica de poca potència i la connexió soterrada entre els captadors fotovoltaics de la pèrgola i el punt de subministrament elèctric associat de titularitat municipal, distant de l'emplaçament de la pèrgola.

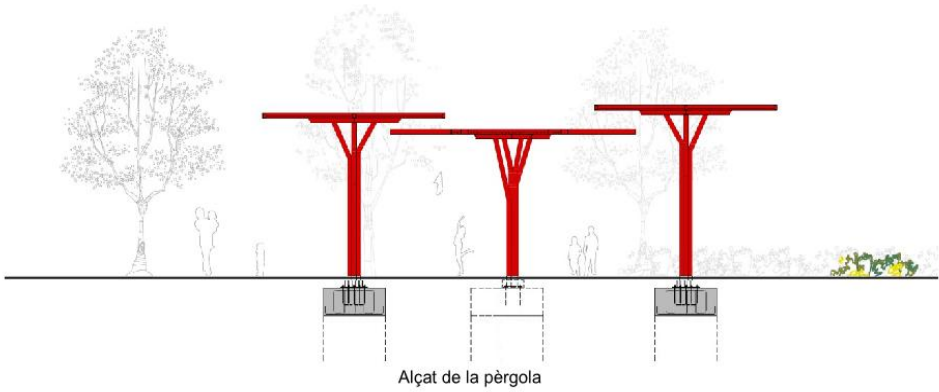
La instal·lació fotovoltaica traslladada sobre la coberta de l'edifici de l'Ajuntament compleix tots els criteris de la subvenció (potència PIC i reducció de CO2), ja que es manté la proporció prevista entre la superfície de la pèrgola i del camp fotovoltaic.



Composició en planta dels mòduls de la pèrgola

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils



Alçat de la pèrgola



Emplaçament de les plaques fotovoltaïques a la coberta de l'edifici de l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis

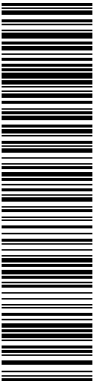
**MD 2.2 Relació de superfícies**

Les superfícies generals de la pèrgola solar són les següents:

| SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA - Pèrgola Rambla carretera de Banyoles |              |                 |          |
|--------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|----------|
| pèrgola                                                      | unitats [ud] | superfície [m2] | TOTAL    |
| cobertura ombreig                                            | 3            | 22,40           | 67,20 m2 |
| instal·lació fotovoltaica [a la coberta del Polivalent]      |              |                 |          |
| TOTAL                                                        | 3            |                 | 67,20 m2 |



|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 16 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**MD 2.3 Accessibilitat**

L'objecte del projecte és la construcció d'una pèrgola solar, per tant, no s'intervé en el conjunt de la rambla ni en el paviment ni en els seus accessos. L'accés a sota de la pèrgola es troba al mateix nivell que el paviment de la rambla on es situa. Les persones amb mobilitat reduïda es poden desplaçar i fer ús de tot l'espai de la pèrgola, donant compliment al Codi d'accessibilitat de Catalunya (D. 209/2023).

**MD 3 Dades administratives i econòmiques**

**MD 3.1 Control de qualitat**

Segons el Decret 375/1998, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, el projecte inclou programa de control de qualitat.

El programa de Control de Qualitat s'inclou en el present projecte dins l'apartat de Control de Qualitat. L'import del control de qualitat és de 1.036,70 € de PEM.

**MD 3.2 Gestió de residus**

Durant el transcurs de l'execució de les obres, l'empresa contractista està obligada a gestionar correctament els residus que es generin.

En aquest sentit, i d'acord amb el que disposa l'article 4rt del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, disposa que caldrà incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició. És per això que aquest projecte incorpora a l'apartat de documents i projectes complementaris el corresponent Estudi de la gestió de residus de l'obra de referència.

**MD 3.3 Estudi bàsic de Seguretat i salut**

D'acord amb el que disposa l'article 4rt del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic aquest projecte inclou un dossier a part, el corresponent estudi de seguretat i salut. L'elaboració i aplicació del Pla de Seguretat i Salut es farà a càrrec del contractista segons el Plec de Clàusules Administratives.

Tanmateix, en aplicació del que disposa l'article 3.2 del Reial Decret relacionat al paràgraf anterior, es designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut per l'execució de l'obra. Aquest vetllarà per la correcta execució de les tasques de l'obra quant a matèria de seguretat.

El Pla de Seguretat i Salut serà degudament aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut.

**MD 3.4 Termini d'execució de les obres i planificació**

El termini d'execució de les obres del projecte és de 3 mesos.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

| PLANIFICACIÓ OBRES - PÈRGOLA a la Rambla de la carretera de Banyoles |         |  |  |         |  |  |         |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------|---------|--|--|---------|--|--|---------|--|--|--|--|--|
|                                                                      | 1er MES |  |  | 2on MES |  |  | 3er MES |  |  |  |  |  |
| ARRENCADES I MOVIMENT DE TERRES                                      |         |  |  |         |  |  |         |  |  |  |  |  |
| FONAMENTS                                                            |         |  |  |         |  |  |         |  |  |  |  |  |
| REPOSICIÓ DE SOLERA I PAVIMENTS                                      |         |  |  |         |  |  |         |  |  |  |  |  |
| ESTRUCTURA METÀL·LICA. Taller                                        |         |  |  |         |  |  |         |  |  |  |  |  |
| ESTRUCTURA METÀL·LICA. Muntatge en obra                              |         |  |  |         |  |  |         |  |  |  |  |  |
| PINTURA                                                              |         |  |  |         |  |  |         |  |  |  |  |  |
| SEGURETAT I SALUT                                                    |         |  |  |         |  |  |         |  |  |  |  |  |
| CONTROL DE QUALITAT                                                  |         |  |  |         |  |  |         |  |  |  |  |  |

MD 3.5 Termini de garantia

El contractista haurà de garantir l'obra pel termini mínim d'1 any.

MD 3.6 Pressupost per al coneixement de l'administració

El **Pressupost d'execució material (PEM)** de l'obra ascendeix a la quantitat de trenta-nou mil trenta-un euros amb quaranta-sis cèntims (39.031,46€)

El **Pressupost d'execució per contracte (PEC)** abans d'iva, de l'obra ascendeix a la quantitat de quaranta-sis mil quatre cents quaranta-set euros amb quaranta-quatre cèntims (46.447,44€)

**Iva (21%)**: nou mil set-cents cinquanta-tres euros amb noranta-sis cèntims (9.753,96€)

El **Pressupost d'execució per contracte (PEC)** inclòs l'iva, de l'obra ascendeix a la quantitat de CINQUANTA-SIS MIL DOS-CENTS UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS (56.201,40€)

MD 3.7 Classificació de contractista

Donada la tipologia de les obres a realitzar i el seu import, aquest projecte no exigeix classificació de contractista, d'acord amb el Reial Decret Legislatiu 2/2000 de 16 de juny (BOE 21 juny 2000) pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, títol II, al no superar l'obra 500.000 euros IVA exclòs (article 77 LCSP). No obstant s'aporta la següent classificació que pot servir de base per a acreditar la capacitat del contractista:

Classificació contractista com a mitjà alternatiu, amb nova nomenclatura segons el RD773/2015:

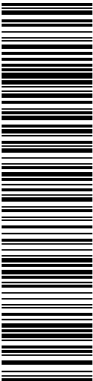
Classificació alternativa: C) EDIFICACIONS 3. Estructures metàl·liques, categoria 1 (per quanties inferiors o iguals a 150.000€).

MD 3.8 Declaració d'obra completa o fraccionada

D'acord amb l'article 127.2 del RGLCAP, aprovat per Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, a la memòria ha de figurar la manifestació expressa i justificada de que el projecte comprèn una obra completa o fraccionada, en el sentit permès o exigit per la legislació de contractes del sector públic.

El projecte comprèn una obra completa quan és susceptible de ser lliurada per a l'ús general o al servei corresponent (article 125 del RD 1098/2001). El projecte ha de contenir els elements necessaris per a la utilització correcta de l'obra, incloses les instal·lacions, i està subjecta a les instruccions tècniques que siguin de compliment obligatori.

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 18 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA93A2AD25877BC0E05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

El projecte comprèn una obra fraccionada, sempre que cadascuna de les seves parts siguin susceptibles d'utilització o d'aprofitament separat i constitueixin una unitat funcional, o així ho exigeixi la naturalesa de l'objecte (article 86.3 del RDL 3/2011).

Aquest projecte correspon a una obra completa.

**MD 3.9 Justificació si el projecte es pot o no efectuar per lots**

A L'article 99.3. de la Llei 9/2017, de 8 de novembre de Contractes del Sector Públic (LCSP), s'exposen els motius vàlids a efectes de justificar la no divisió en lots de l'objecte del contracte i es transcriu a continuació:

Extracte article 99.3 de la LCSP:

“ ...

*3. Sempre que la naturalesa o l'objecte del contracte ho permetin, s'ha de preveure la realització independent de cadascuna de les seves parts mitjançant la seva divisió en lots, i es poden reservar lots de conformitat amb el que disposa la disposició addicional quarta.*

*No obstant això, l'òrgan de contractació pot no dividir en lots l'objecte del contracte quan hi hagi motius vàlids, que s'han de justificar degudament en l'expedient, excepte en els casos de contractes de concessió d'obres.*

*En tot cas, es consideren motius vàlids, a l'efecte de justificar la no-divisió en lots de l'objecte del contracte, els següents:*

*a) El fet que la divisió en lots de l'objecte del contracte comporti el risc de restringir injustificadament la competència. A l'efecte d'aplicar aquest criteri, l'òrgan de contractació ha de sol·licitar un informe previ a l'autoritat de defensa de la competència corresponent perquè es pronunciï sobre l'apreciació de la circumstància esmentada.*

*b) El fet que la realització independent de les diverses prestacions compreses en l'objecte del contracte en dificulti l'execució correcta des del punt de vista tècnic; o bé que el risc per a l'execució correcta del contracte procedeixi de la naturalesa del seu objecte, en implicar la necessitat de coordinar l'execució de les diferents prestacions, qüestió que es podria veure impossibilitada per la seva divisió en lots i l'execució per una pluralitat de contractistes diferents. Tots dos aspectes, si s'escau, s'han de justificar degudament en l'expedient.*

...”

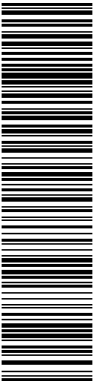
En aquest sentit, les obres que es descriuen en aquest projecte, NO són susceptibles de ser lotitzades, per els motius següents:

- El fet de la realització independent de diverses prestacions compreses en l'objecte del projecte dificultaria l'execució correcta des del punt de vista tècnic, donat que les prestacions compreses en l'objecte del contracte són inseparables o imprescindibles de manera conjunta.
- Suposa un risc per a la correcta execució del contracte procedent de la naturalesa de l'objecte d'aquest, en implicar la necessitat de coordinar l'execució de les diferents prestacions, concloent, per tant, que en base al citat argument, resulta inviable la divisió en lots del projecte.

**MD 3.10 Assegurança de risc**

Serà obligatori que l'empresa disposi a l'inici de l'obra i vigent durant l'execució de les mateixes d'una assegurança de risc de l'obra composta per: Tot Risc construcció + Responsabilitat civil, amb una cobertura de, com a mínim a cada una d'elles, del Pressupost d'Execució per Contracte IVA INCLÒS: 56.201,40€. Si durant l'obra es modifiqués el contracte s'hauria d'actualitzar el valor de cobertura.

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 19 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://yfios.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

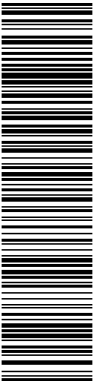
SIGNATURES

Girona, març de 2025

Serveis tècnics del Consell Comarcal del Gironès



|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Projecte: Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ALTRES DADES                                                                                                                   | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 20 de 510 | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 |
|                                                                                                                                | ESTAT                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13                                                                                                                                                                                                                                                            |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://xylos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**MC 4 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**

**MC 1 Treballs previs**

**PRELIMINARS**  
Abans de l'inici de les obres, es procedirà a delimitar i tancar l'àrea d'actuació.  
A l'entorn immediat s'hi localitzen diverses xarxes de subministrament enterrades (veure l'annex 1 d'aquest projecte) que caldrà tenir presents durant l'execució de les obres; caldrà, doncs, prendre totes les mesures de seguretat necessàries i verificar que el traçat d'aquestes xarxes és el que s'indica als plànols de l'annex 1.  
Just al costat de la pèrgola hi ha la carretera de Banyoles, on el trànsit rodat és intens. Caldrà, doncs, prendre totes les mesures de seguretat necessàries per garantir que es respectin les distàncies de seguretat per no afectar el trànsit i les mesures reglamentàries per a la seguretat del personal que executa els treballs.

**ENDERROCS, ARRENCAMENTS I RETIRADES**  
A l'emplaçament de la pèrgola no hi ha cap construcció a enderrocar, cap arbre a trasplantar ni mobiliari a traslladar.  
Abans de la formació dels fonaments, d'acord amb les seves dimensions, s'extrauran les lloses del paviment de la rambla, les quals seran sanejades i reservades per la seva reposició posterior.  
La solera de formigó i la làmina geotèxtil antiarrels sota el paviment de lloses s'arrencaran amb tall previ de la solera de formigó amb màquina tallajunts amb disc i s'enderrocaran amb compressor i càrrega sobre camió.  
L'arrencament del paviment i l'enderroc de la solera es faran sense afectar la resta de paviment de la rambla.

**MOVIMENTS DE TERRES**  
Els moviments de terres previstos són els moviments per a la formació de la fonamentació: sabates i pous de fonamentació. Les terres sobrants es portaran a una altra parcel·la, que el promotor designarà.

**SERVEIS AFECTATS**  
En general no es preveu cap servei bàsic afectat. Puntualment, i per seguretat, es desviarà la circulació de vianants i/o la circulació del transit rodat.

**MC 2 Sistema estructural**

**FONAMENTACIÓ**  
Atesa la reduïda magnitud dels esforços transmesos a la base de l'estructura de cada mòdul de la pèrgola, s'ha optat per una fonamentació superficial directa amb una sabata aïllada de 160x160x70 cm sobre pous de fonamentació d'un metre per arribar a nivells inalterats i de millors característiques mecàniques.  
Així doncs, es formaran pous de fonamentació de dimensions iguals a les de les sabates aïllades, d'1,60x1,60 m i l'excavació i profunditat dels pous serà de 1,0 m. Es determinarà la profunditat final dels pous de fonamentació un cop reconegut la qualitat del terreny durant els treballs d'excavació. La fonamentació s'encastarà al nivell Q1 a una profunditat no inferior a 1,00m.  
Així, l'excavació a realitzar per a la fonamentació es preveu que sigui d'uns 200 cm de fondària: 100 cm pels pous de fonamentació; 70 cm del cantell de la sabata aïllada i 30 cm de soterrament de la cara superior de la fonamentació respecte del nivell del paviment acabat.  
El formigó de les sabates i traves serà HA-25/B/20/XC2, l'armat B 500 S i el formigó de neteja HL-150/B/20. El formigó dels pous serà formigó no estructural HNE-15/B/40.

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 21 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**ESTRUCTURA**

L'estructura de cada mòdul està formada per un pilar compost central i bigues d'acer soldades entre elles combinant parts treballades a taller i parts soldades a l'obra. El pilar, soldat a la placa base i reforçat amb cartel·les, està compost de 4 perfils rodons d'acer, CHS120x5, agrupats a l'arrencada i al tronc i acabat ramificat formant capitell en forma de brancada d'arbre. Sobre els pilars ramificats dos perfils d'acer HEB120 creuats fan de creueta. Sobre aquests perfils HEB120 descansa la coberta de l'umbracle, formada per perfils rectangulars RHS 80x120x5 mm disposats formant quadrícula. Els buits s'omplen amb perfils d'ombreig amb rodons d'acer de Ø40.3 mm [veure apartat Coberta umbracle a MC3 Sistema envoltant]

Tota l'estructura metàl·lica serà soldada a topall amb preparació de vores i contínua; vindrà amb dues capes d'emprimació antioxidant de taller i, un cop soldada a l'obra, s'emprimaran novament les parts afectades, inclosos els pernns, les plaques bases i les cartel·les. Finalment, tota l'estructura es pintarà amb dues capes de pintura tipus forja.

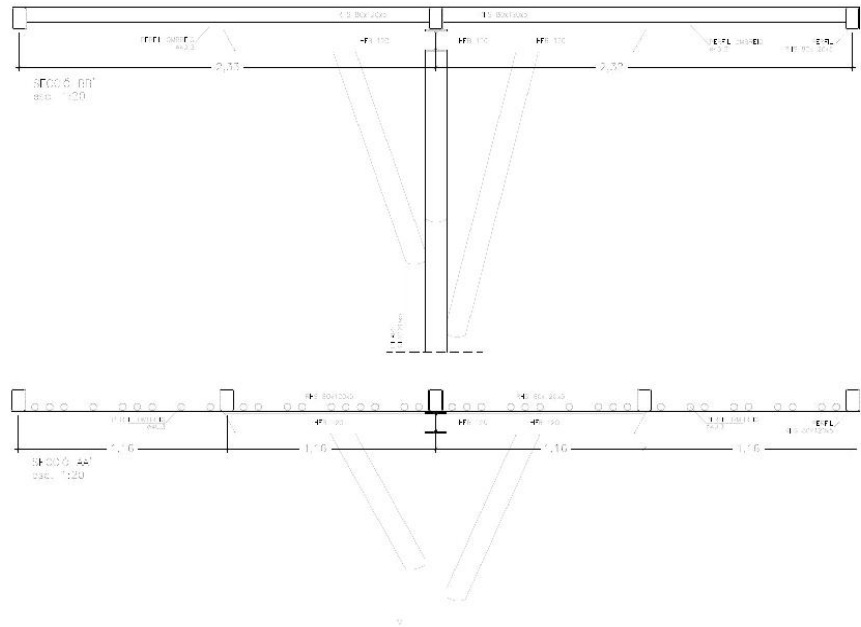
Un cop executada l'estructura metàl·lica i protegida la placa base, les cartel·les i la base dels pilars amb emprimació antioxidant, es formarà un dau de formigó per protegir l'arrencada i la placa base, que quedaran enterrades.

**MC 3 Sistema envoltant**

**COBERTA UMBRACLE**

La coberta de la pèrgola té funció d'umbracle i serveix també per fixar-hi les plaques fotovoltaïques, si escau. Cada mòdul està format per una trama estructural de 3x5 perfils de secció RHS 80x120x5 mm disposats formant quadrícula. L'estructura de la coberta es col·loca, soldada, a sobre la creueta formada per perfils HEB120. Els buits que forma la quadrícula s'omplen amb tubs rodons d'acer de diàmetre Ø40.3 mm amb la finalitat de crear ombra sota cada mòdul.

La soldadura serà a topall amb preparació de vores i contínua.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

MC 4 Paviments i soleres

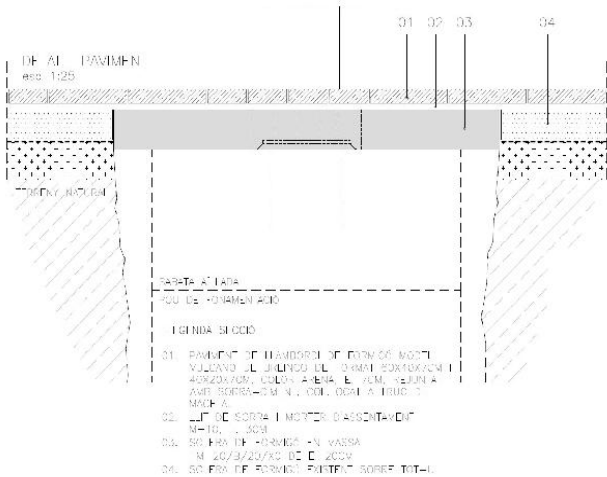
Un cop formades les sabates de fonamentació i instal·lada les pèrgoles es restituirà el paquet del paviment de la rambla amb materials i especejament idèntic a l'existent.

La reposició de les zones d'urbanització enderrocades consisteix en:

- Sobre sabata: 7cm de paviment + 3cm de llit de sorra + 20cm de base de HM-20
- Sobre terreny natural (perímetre exterior sabates): 7cm de paviment + 3cm de llit de sorra + 20cm de base de HM-20 + 20cm de tot-ú + sòl seleccionat, el qual s'anivellarà i es compactarà.

**SOLERA**  
Finalitzada l'estructura i aplicada l'emprimació antioxidant, es formarà la solera de formigó en massa de gruix 20cm i els daus de formigó amb formigó HM-20/B/20/X0 que han de protegir la base i l'arrencada de l'estructura metàl·lica de la pèrgola que ha de quedar enterrada.

**PAVIMENT**  
Finalment es reposarà el paviment de la rambla amb les peces reservades, sempre que estiguin en bon estat a criteri de la DF, o amb peces noves, sobre llit de sorra de 3 cm de gruix. Les peces noves seran de la casa Breinco, model Llosa Vulcano color arena, de format rectangular de 60x40cm o 40x20 cm i gruix 7 cm. La disposició i l'especejament de les peces del paviment reproduirà idènticament l'existent.



MC 5 Pintures

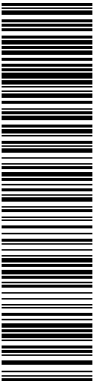
**ESTRUCTURA D'ACER**  
Aplicació manual de dues capes d'emprimació sintètica antioxidant d'assecat ràpid, color gris, acabat mat, sobre estructura metàl·lica de perfils laminats d'acer i parts soldades, inclòs corretges, plaques bases, etc.

Posteriorment, aplicació manual de dues capes d'esmalt sintètic acabat forja, mat, a tota l'estructura d'acer i elements metàl·lics. Pintura tipus Titan Oxiron acabat forja, color 215 - rojo óxido, mat, o NCS S 2570-R mat o altre color decidit per la DF.

MC 6 Instal·lació fotovoltaica

La instal·lació fotovoltaica que li correspondria a la pèrgola es trasllada a la coberta de l'edifici de l'Ajuntament de Sant Julià de Ramis, avui sense cap tipus d'instal·lació fotovoltaica. S'instal·laran les proteccions, l'inversor i el cablejat d'acord amb la potència instal·lada al camp fotovoltaic. El camp fotovoltaic s'instal·larà a la coberta inclinada de l'edifici sobre estructura de suport.

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 23 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

Els quadres de proteccions de CC i CA, els aparells de comunicacions i l'inversor del nou camp fotovoltaic s'emplaçaran a la terrassa de la coberta o en espais disponibles dins l'edifici o sota coberta.

El traçat de la xarxa de CC fins al quadre de protecció de CC i l'inversor serà superficial i, per tant, aniran protegits dins una canaleta o conducte apte per a l'exterior.

El cablejat de CA serà d'acord amb la potència instal·lada (veure plànol de l'esquema elèctric) i seguirà el traçat fins al quadre general de l'edifici pel plènum fals sostre format per plaques de guix fàcilment registrables

El projecte de la instal·lació fotovoltaica és a l'Annex 1 Justificació de la instal·lació fotovoltaica.

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 24 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**MN. NORMATIVA APLICABLE**

**Aspectes generals**

**Ley de Ordenación de la Edificación, LOE**

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

**Código Técnico de la Edificación, CTE**

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

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

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

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

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

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

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

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

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

**Certificado final de dirección de obras**

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

**REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ**

**Accessibilitat**

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

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

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

**CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat**

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

**Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014**

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

**Seguretat estructural**

**CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE**

**CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul**

**CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació**

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

**Seguretat en cas d'incendi**

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

**CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi**

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

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

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

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

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

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

**Seguretat d'utilització i accessibilitat**

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

**CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat**

**SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**

**SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**

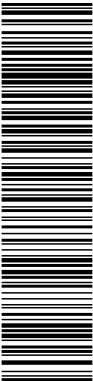
**SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**

**SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**

**SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**



|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 25 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment  
SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp  
SUA-9 Accessibilitat  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

**NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI**

**Sistemes estructurals**

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul  
CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació  
CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments  
CTE DB SE A Document Bàsic Acer  
CTE DB SE M Document Bàsic Fusta  
CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica  
CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.  
NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación  
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)  
CE Codi Estructural  
RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors  
NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges  
O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

**Sistemes constructius**

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat  
**CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó**  
CTE DB HR Protecció davant del soroll  
CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica  
CTE DB SE AE Accions en l'edificació  
CTE DB SE F Fàbrica i altres  
CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F  
CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.  
Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014  
D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.  
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis  
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

**Instal·lacions d'electricitat**

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias  
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions  
Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.  
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació  
CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.  
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica  
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques  
Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09  
RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions  
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación  
RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions  
Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación  
Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)  
Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia  
RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions  
Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica  
D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)  
Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 26 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CD3FEFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)  
Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Elèctrica, SLU.  
Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)  
Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes  
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)  
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques  
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

**Vehicle elèctric**  
HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics  
RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)  
Instrucció Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.  
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

**Instal·lacions fotovoltaiques**

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias  
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions  
**Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica**  
RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions  
**Ordenances municipals**

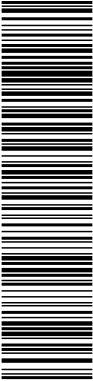
**Control de qualitat**

**Marc general**  
**Código Técnico de la Edificación, CTE**  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.  
**CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras**  
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors  
**Control de qualitat en l'edificació d'habitatges**  
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions  
**Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)**  
**Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción**  
Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions  
**Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego**  
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)  
**UC-85 recomendacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó**  
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)  
**RC-16 Instrucció para la recepción de cementos**  
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació  
**Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació**  
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

**Gestió de residus de construcció i enderrocs**

**Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición**  
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)  
**Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)**  
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions  
**Residuos y suelos contaminados para una economía circular**  
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)  
**Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron**  
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)  
**Text refós de la Llei reguladora dels residus**  
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions  
**Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.**  
D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 27 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 |
|                                                                                                                                                       | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13                                                                                                                                                                                                                                                                 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

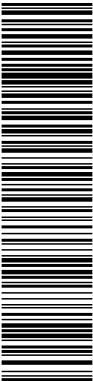
**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició**  
ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

**Llibre de l'edifici**

**Ley de Ordenación de la Edificación, LOE**  
Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions  
**Código Técnico de la Edificación, CTE**  
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions  
**Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge**  
D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 28 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

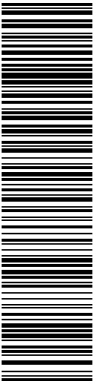


**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**AN. ANNEXOS**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 29 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://yfios.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**Annex 1. Justificació de la instal·lació fotovoltaica**



|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 30 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>



# ANNEX JUSTIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA SITUADA A LA COBERTA DE L'AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS, ASSOCIADA A LA PÈRGOLA



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA9A3A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



CONTINGUT

|      |                                                                             |    |
|------|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1    | Memòria .....                                                               | 2  |
| 1.1  | Antecedents .....                                                           | 2  |
| 1.2  | Objecte.....                                                                | 3  |
| 1.3  | Objectiu.....                                                               | 3  |
| 1.4  | Titularitat i agents actuants.....                                          | 4  |
| 1.5  | Emplaçament i accés a la instal·lació .....                                 | 4  |
| 1.6  | Punt de subministrament.....                                                | 5  |
| 1.7  | Tipus d'instal·lació.....                                                   | 6  |
| 1.8  | Impacte ambiental .....                                                     | 8  |
| 1.9  | Normativa d'aplicació .....                                                 | 8  |
| 1.10 | Descripció de la instal·lació .....                                         | 10 |
| 1.11 | Mòduls fotovoltaics.....                                                    | 10 |
| 1.12 | Estructura mòduls fotovoltaics.....                                         | 12 |
| 1.13 | Camp fotovoltaic .....                                                      | 12 |
| 1.14 | Inversor de connexió a la xarxa .....                                       | 12 |
| 1.15 | Xarxa de distribució (sistema de distribució) .....                         | 14 |
| 1.16 | Armaris de proteccions i commutació amb la xarxa.....                       | 15 |
| 1.17 | Caixa de connexions del camp fotovoltaic. Proteccions Corrent Continu:..... | 15 |
| 1.18 | Armari de proteccions de corrent altern: .....                              | 15 |
| 1.19 | Proteccions de interconnexió .....                                          | 16 |
| 1.20 | Protecció contra contactes directes .....                                   | 16 |
| 1.21 | Protecció contra contactes indirectes .....                                 | 16 |
| 1.22 | Protecció contra sobreintensitats.....                                      | 16 |
| 1.23 | Sistema de monitorització de la instal·lació .....                          | 16 |
| 1.24 | Instal·lacions de posada a terra .....                                      | 17 |
| 1.25 | Annexos memòria .....                                                       | 18 |
| 1.26 | Consideracions Finals .....                                                 | 18 |
|      | Annex núm. 1 Càlculs justificatius producció elèctrica .....                | 19 |
|      | Annex núm. 2 Estalvi emissions Co2 .....                                    | 20 |
|      | Annex núm. 3 Càlculs elèctrics .....                                        | 21 |
|      | Annex núm. 4 Fitxes tècniques equips.....                                   | 23 |

|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                   | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 32 de 510 | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



# 1 MEMÒRIA

## 1.1 Antecedents

L'Ajuntament de Sant Julià de Ramis vol impulsar el desenvolupament de les energies renovables, en aquest cas l'energia solar fotovoltaica.

El 5 d'abril del 2019 el govern va aprovar el RD 244/2019 que estableix les condicions per a l'autoconsum fotovoltaic.

Tipus d'autoconsum que contempla el RD 244/2019

1. Autoconsum sense excedents: es tracta d'aquelles instal·lacions amb connexió a xarxa i que compten amb un dispositiu anti vessament que impedeixi la injecció d'excedents d'energètics a la xarxa de distribució.

2. Autoconsum amb excedents: instal·lacions que a més de produir energia elèctrica per a autoconsum, poden injectar els seus excedents energètics a les xarxes de transport i distribució. En aquesta modalitat, es poden donar dos casos:

Autoconsum amb excedents acollida a compensació: instal·lacions en què el productor i el consumidor s'acullen al sistema de compensació simplificada d'excedents. Per tant, si els usuaris no consumeixen tota l'energia produïda per la instal·lació, poden injectar-la a la xarxa de distribució perquè a final de cada període de facturació, la comercialitzadora compensi pels sobrants energètics. Per pertànyer a aquesta modalitat, cal complir els requisits següents:

La font d'energia ha de ser renovable.

La potència de la instal·lació (o instal·lacions associades) no ha de ser més gran de 100 kW.

El consumidor ha d'estar adherit a un sol contracte de subministrament per al consum amb una comercialitzadora.

El consumidor i el productor han signat un contracte de compensació d'excedents tal com s'especifica al RD 244/2019.

El consumidor no pot obtenir benefici econòmic, ja que no és una activitat retributiva. Això vol dir que només es pot compensar l'energia no consumida i el resultat de la factura mai no serà negatiu.

Autoconsum amb excedents no acollida a compensació: aquest tipus el componen les instal·lacions que no compleixen els requisits per pertànyer al mecanisme de compensació d'excedents (o que decideixen no acollir-s'hi). En aquesta modalitat, els excedents es venen al mercat elèctric.

L'autoconsum col·lectiu és una realitat després de l'aprovació del RD 900/2018. Amb el nou RD 244/2019 s'estableixen les condicions que s'han de complir per compartir energia amb altres consumidors.

La normativa estableix que un consumidor participa en autoconsum compartit quan pertany a un grup de diversos consumidors que s'alimenten mitjançant un acord d'energia elèctrica que

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>33 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 |
|                                                                                                                                                       | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13                                                                                                                                                                                                                                                                 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>



prové d'instal·lacions properes a les de consum i associades a aquestes. Les instal·lacions d'autoconsum compartit es poden connectar de dues maneres:

Instal·lacions properes en xarxa interior: per exemple, en una comunitat de propietaris.

Instal·lacions properes a través de xarxa: per exemple, dues empreses properes en edificis diferents.

Requisits que estableix el Reial decret 244/2019 per compartir energia.

Els consumidors associats han d'estar connectats al mateix centre de transformació i la distribució d'energia ha de ser a BT (Baixa Tensió).

Hi ha d'haver una distància màxima de 2.000 metres entre la planta fotovoltaica i cadascun dels consumidors associats.

La producció del projecte de plaques solars i els autoconsumidors han d'estar registrats a la mateixa referència cadastral (tenint en compte els primers catorze dígits).

## 1.2 Objecte

L'objecte d'aquest annex és la descripció i dimensionament dels elements que formen la instal·lació de generació d'energia per a la pèrgola a instal·lar a la coberta de l'Ajuntament.

L'energia generada per aquesta instal·lació serà utilitzada per abastir aquest equipament

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

La instal·lació fotovoltaica es dissenya a màxims, amb l'objectiu d'aconseguir la major producció anual.

## 1.3 Objectiu

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

La instal·lació s'ha dissenyat de manera que es pugui aprofitar el màxim d'energia elèctrica generada de forma renovable.





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CD3FEFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



1.4 Titularitat i agents actuants

| Dades principals dels agents actuants |                                                                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Promotor i Titular                    |                                                                                      |
| Nom o Raó Social                      | Ajuntament de Sant Julià de Ramis                                                    |
| NIF                                   | P1717900C                                                                            |
| Adreça                                | Major,1                                                                              |
| Població                              | Sant Julià de Ramis                                                                  |
| Codi Postal                           | 17481                                                                                |
| Província                             | Girona                                                                               |
| Telèfon                               | 972 170 909                                                                          |
| Correu electrònic                     | <a href="mailto:sjramis@santjuliaderamis.cat">sjramis@santjuliaderamis.cat</a>       |
| Representant                          | Alcalde                                                                              |
| Correu electrònic del representant    | <a href="mailto:ajuntament@santjuliaderamis.cat">ajuntament@santjuliaderamis.cat</a> |
| Enginyeria                            |                                                                                      |
| Enginyer                              | Jordi Güell Camps - Consell Comarcal del Gironès                                     |
| Nº col·legiat                         | 8005                                                                                 |
| Col·legi                              | Enginyers Industrials de Catalunya                                                   |
| Nom o Raó Social                      | Serveis Tècnics Consell Comarcal del Gironès                                         |
| NIF                                   | P6700003D                                                                            |
| Adreça                                | C/ Riera de Mus 1-A                                                                  |
| Població                              | Girona                                                                               |
| Codi Postal                           | 17003                                                                                |
| Província                             | Girona                                                                               |
| Telèfon                               | 972 213 262                                                                          |
| Email                                 | <a href="mailto:jordi.guell@girones.cat">jordi.guell@girones.cat</a>                 |
| Web                                   | <a href="http://www.girones.cat">www.girones.cat</a>                                 |

1.5 Emplaçament i accés a la instal·lació

El seguit d'actuacions que es presenten en aquest projecte es duran a terme a l'emplaçament que es detalla a continuació:

| Dades de l'emplaçament i de l'accés a la instal·lació |                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------|
| Nom de l'emplaçament                                  | Ajuntament          |
| Adreça                                                | Major,1             |
| Població                                              | Sant Julià de Ramis |
| Codi Postal                                           | 17481               |
| Província                                             | Girona              |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



|                      |                                      |
|----------------------|--------------------------------------|
| Referència Cadastral | 6839803DG8563N0001JB                 |
| Accés a la coberta   | Escala portàtil - Obertura a coberta |
| Accés edifici        | Accés rodat                          |

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



### 1.6 Punt de subministrament

La instal·lació fotovoltaica es connecta al que s'entén com a xarxa interior de l'edifici.

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

| Dades punt de subministrament          |                                   |
|----------------------------------------|-----------------------------------|
| TITULAR                                | Ajuntament de Sant Julià de Ramis |
| NIF                                    | P1717900C                         |
| Adreça                                 | Major,1                           |
| Població                               | Sant Julià de Ramis               |
| Codi Postal                            | 17481                             |
| Província                              | Girona                            |
| Nº CUPS                                | ES0268500100000218YL0F            |
| Potència i Voltatge de subministrament | 40,00 kW / 400V                   |



|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>36 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



## 1.7 Tipus d'instal·lació

La normativa que regeix les actuals instal·lacions fotovoltaïques per autoconsum estan descrites en el Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica.

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

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

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

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

- a. Modalitat amb excedents acollida a compensació: pertanyen a aquesta modalitat els casos de subministrament amb autoconsum amb excedents en què el consumidor i el productor optin voluntàriament per acollir-se a un mecanisme de compensació d'excedents. Aquesta opció només és possible en els casos en què es compleixin totes les condicions que es recullen seguidament:
  - i. Que la font d'energia primària sigui d'origen renovable.
  - ii. Que la potència total de les instal·lacions de producció associades no sigui superior a 100 kW.
  - iii. Si és necessari fer un contracte de subministrament per a serveis auxiliars de producció, que el consumidor hagi subscrit un únic contracte de subministrament per al consum associat i per als consums auxiliars de producció amb una empresa comercialitzadora, segons el que disposa l'article 9.2 d'aquest Reial decret.





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



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

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

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

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

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

| Tipologia d'Instal·lació                 |                                                                   |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Titular                                  | Ajuntament de Sant Julià de Ramis                                 |
| Modalitat d'instal·lació                 | Autoconsum amb excedents acollida a compensació en xarxa interior |
| Autoconsum col·lectiu                    | No                                                                |
| Tipus de connexió de la instal·lació     | Comptador generació neta xarxa interior (autoconsum)              |
| Potència de generació (Camp FV):         | <b>9.720 Wp</b>                                                   |
| Potència nominal d'Injecció (Ondulador): | 11 kW                                                             |
| Acumulació (Bateria)                     | Sense Acumulació                                                  |
| Tipus d'edifici                          | Edifici públic                                                    |
| Tipus d'activitat                        | Ajuntament                                                        |
| Tipus de sòl                             | Urbà                                                              |
| Tipus de Coberta                         | Coberta de l'edifici                                              |
| Azimut (orientació) de la coberta        | +0 °                                                              |
| Inclinació de la coberta                 | 15 °                                                              |
| Alçada sobre el nivell del mar           | 178 m                                                             |
| Superfície ocupació Camp FV (m²)         | 40 m²                                                             |

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>38 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



## 1.8 Impacte ambiental

Segons la Llei 20/2009, de Prevenció i Control Ambiental de les Activitats (PCAA), la qual va entrar en vigor el dia 11 d'agost de 2010 substituint la Llei 3/1998 de 27 de febrer, de la Intervenció Integral de l'Administració Ambiental (LIIAA), només queden classificades com a Annex III i sotmeses al règim de comunicació les Instal·lacions fotovoltaïques amb una superfície inferior a 6 hectàrees i una potència superior a 100 kW.

Donat que la potència nominal de la instal·lació no és superior a 100 kW, aquesta nova activitat quedarà innòcua segons llei.

La instal·lació no genera cap tipus d'impacte al medi ja que no hi ha cap tipus de generació de residus (llevat d'aquells derivats del reciclatge dels components al final de la seva vida útil), no produeix emissió de fums, gasos o vessaments i el generador fotovoltaic queda integrat arquitectònicament en la coberta projectada.

## 1.9 Normativa d'aplicació

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

Energia Solar Fotovoltaica:

- Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques d'autoconsum d'energia elèctrica.
- Reial Decret Llei 15/2018, del 5 d'Octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors.
- ReialDecret2818/1998,de 23 de desembre, sobre producció d'energia elèctrica per instal·lacions de fonts abastides per recursos o fonts d'energia renovables, residus i cogeneració.
- Reial Decret 154/1995, de 3 de febrer, pel qual es modifica el Reial Decret 7/1988, de 8 de gener, pel qual es regulen les exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió.
- Reial Decret 7/1988, de 8 de gener, relatiu a les exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió.

Sector elèctric:

- Llei 24/2013, de 26 de desembre, per la que es regula el Sector Elèctric.
- Reial Decret 560/2010, del 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, del 23 de novembre.
- Decret 74/2007, de 27 de març, pel qual es modifica l'article 13.1 del Reial Decret 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- ReialDecret1580/2006,de22dedesembre,pelqueesregulalacompatibilitat electromagnètica dels equips elèctrics i electrònics.



|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>39 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>



- Decret 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. Departament de Treball i Indústria. Generalitat de Catalunya.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió REBT.
- Directiva 2002/96/CE del Parlament Europeu i del Consell de 27 de gener de 2003 sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics (RAEE).
- Directiva 2002/95/CE del Parlament Europeu i del Consell de 27 de gener de 2003 sobre restriccions a la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics.
- Reial Decret 7/1988, de 8 de gener, pel que s'estableixen les exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió. BOE 14 de gener.
- Decret 351/1987, de 23 de novembre, pel que es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques. DOGC núm. 932 de 28/12/87.
- Decret 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Decret 74/2007, de 27 de març, pel qual es modifica l'article 13.1 del Decret 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Control Ambiental:

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

Seguretat i Salut:

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 485/1997, de 14 de abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals.
- Reial Decret 485/1997, de 14 de abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.
- Reial Decret 486/1997, de 14 de abril, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de Treball.
- Decret 351/1987, de 23 de novembre, pel que es determinen els procediments administratius aplicables a les instal·lacions elèctriques. DOGC núm. 932 de 28/12/87.
- Reial Decret 487/1997, de 14 de abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de cargues que impliquen riscos, en particular dorso-lumbars, pels treballadors.
- Reial Decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.



- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, pel que es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció.
- Reial Decret 337/2010, de 19 de març, pel que es modifiquen el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció; el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, pel que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el Sector de la Construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

## 1.10 Descripció de la instal·lació

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

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

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

## 1.11 Mòduls fotovoltaics

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

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

| CARACTERÍSTIQUES DELS MÒDULS FOTOVOLTAICS       |                     |
|-------------------------------------------------|---------------------|
| CARACTERÍSTIQUES DEL CONJUNT (CAMP FOTOVOLTAIC) |                     |
| Marca i model                                   | Hi-MO LR5-72HPH-540 |
| Número de nous mòduls instal·lats               | 18                  |
| Potència nominal total instal·lada              | 9.720 Wp            |



|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>41 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



|                                                     |                                                                                 |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Superfície total fotovoltaica:                      | 40 m²                                                                           |
| Azimut (orientació)                                 | 0 °                                                                             |
| Inclinació                                          | 15 °                                                                            |
| CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES DE CADA MÒDUL          |                                                                                 |
| STC:1000W/m2, espectre AM 1,5 i Tª cèl·lula 25°C    |                                                                                 |
| Potència Nominal mòdul (Wp)                         | 540 Wp                                                                          |
| Intensitat de Màxima Potència (Impp)                | 12,97 A                                                                         |
| Tensió de Màxima Potència (Vmpp)                    | 41,65 V                                                                         |
| Intensitat de Curtcircuit (Isc)                     | 13,85 A                                                                         |
| Tensió de Circuit Obert (Voc)                       | 49,50 V                                                                         |
| Eficiència mòdul                                    | 22,83%                                                                          |
| CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DE CADA MÒDUL           |                                                                                 |
| Dimensions (mm)                                     | 2.256 x 1.133 x 35                                                              |
| Superfícies mòdul                                   | 2,42 m2                                                                         |
| Pes                                                 | 27,2 kg                                                                         |
| Cèl·lules                                           | Monocrystal·lí                                                                  |
| Coeficients de temperatura de les cèl·lules a 45 °C |                                                                                 |
| P <sub>MAX</sub> [W/°K]                             | -0,35 % W/°K                                                                    |
| Isc[mA/°K]                                          | 0,048 % mA/°K                                                                   |
| Voc β [mV/°K]                                       | -0,28 % mV/°K                                                                   |
| GARANTIES                                           |                                                                                 |
| Garantia producció 25 anys                          | 1% degradació de potència el primer any i<br>3,35% degradació anual de potència |
| Garantia producte                                   | 25 anys                                                                         |

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

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

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

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

Els contactes a l'interior de les caixes de connexió estan protegides per un recobriment de silicona i equipades amb connectors ràpids tipus Multicontact 4 i cable solar de 4mm2.



S'adjunta com a ANNEX la fitxa de característiques tècniques dels mòduls fotovoltaics proposats.

1.12 Estructura mòduls fotovoltaics

A la coberta de la pèrgola teula es col·locaran coplanaris a aquesta (0°).  
Els mòduls sobre aquesta estaran collats directament sobre aquesta pèrgola dissenyada per a poder-los instal·lar.

1.13 Camp fotovoltaic

Per camp fotovoltaic entenem tots aquells mòduls fotovoltaics que, formant un conjunt, tenen una mateixa orientació i inclinació. En aquest cas tenim 1 camp fotovoltaic de 24 mòduls cada un d'ells, coincidint amb la distribució de la pèrgola, tal com mostren els plànols.  
Els mòduls s'han connectat elèctricament sempre dins del mateix subcamp fotovoltaic. La instal·lació compta amb un inversor de dos MPPT amb dues entrades cada una d'elles.

| CAMP FOTOVOLTAIC   |                                  |       |           |        |                                          |         |         |         |          | En funció de la temperatura  |
|--------------------|----------------------------------|-------|-----------|--------|------------------------------------------|---------|---------|---------|----------|------------------------------|
| Subcamp / Inversor | MPPT<br>1 MPPTs x 2 = 2 entrades | Sèrie | Paral·lel | Mòduls | STC ( 1000 W/m² - Temp. cèl·lula 25 °C ) |         |         |         |          | Potència [Wp] a màxima Temp. |
|                    |                                  |       |           |        | Potència [Wp]                            | Imp [A] | Isc [A] | Voc [V] | Vmpp [V] |                              |
| CAMP FOTOVOLTAIC   | 1                                | 18    | 1         | 18     | 9.720                                    | 12,97   | 13,85   | 891,00  | 749,70   | 8.801                        |
| Inversor 1         |                                  |       |           | 18     | 9.720                                    |         |         |         |          | 8.801                        |
| TOTALS:            |                                  |       |           | 18     | 9.720                                    |         |         |         |          | 8.801                        |

1.14 Inversor de connexió a la xarxa

Els onduladors/inversors són els encarregats de transformar en corrent altern (CA) el corrent continu (CC) generat pel camp fotovoltaic. Els onduladors detecten la presència de xarxa de CA i hi injecten l'energia generada pels mòduls fotovoltaics, sempre i quan la tensió de la xarxa CA estigui entre els límits del rang de tensió d'operació. Fora dels rangs els onduladors es desconnecten i esperen a que la xarxa restableixi uns paràmetres adequats per poder abocar l'energia generada.  
El propi inversor incorpora proteccions contra sobretensions en la part de contínua. Porta incorporat un sistema d'aïllament del cablejat de contínua que desconnectarà l'equip si detecta una fuga a terra i s'ajusten a les exigències legals i de la companyia elèctrica pel que fa a l'aïllament galvànic entre part de contínua i alterna, a l'emissió d'harmonics i pertorbacions radioelèctriques, i a la protecció per desconnexió automàtica en cas de funcionament en illa (sense presència de xarxa elèctrica), per tensió fora de rang o freqüència fora de rang.  
La xarxa a la qual aboca l'energia l'ondulador de connexió a xarxa és la de distribució exterior de l'edifici, i es fa a través d'un comptador d'energia que ens permet quantificar l'energia "neta" produïda, i així poder aplicar els coeficients definits en l'acord de repartiment d'excedents. En funció d'aquest es calcula la producció hora a hora que pertoca a cadascun dels edificis.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



Es proposa la instal·lació d'un ondulador de connexió a xarxa trifàsic de 15 kW de potència nominal, que incorpora dues entrades per cada uns dels seguidors de punt de màxima potència (MPPT).

L'inversor se situarà sobre uns perfils prèviament fixats a una de les parets de l'armari exterior pel seu allotjament, tal com mostren els plànols, i s'hauran de respectar les distàncies mínimes de muntatge marcades pel fabricant.

| CARACTERÍSTIQUES DEL INVERSOR           |                          |
|-----------------------------------------|--------------------------|
| CARACTERÍSTIQUES                        |                          |
| Marca i model                           | HUAWEI SUN2000-6K-MAPO   |
| Eficiència                              |                          |
| Màxima eficiència                       | 98,6 %                   |
| Eficiència europea ponderada            | 97,7%                    |
| CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES            |                          |
| Entrada                                 |                          |
| Tensió màxima d'entrada                 | 1.100 V                  |
| Intensitat de Màxima d'entrada per MPPT | 16 A-string)             |
| Intensitat de Curtcircuit màxima        | 22 A                     |
| Tensió d'arrencada                      | 160 V                    |
| Rang de Tensió d'operació               | 160 V – 1.000 V          |
| Quantitat d'entrades                    | 2                        |
| Quantitat de MPPT's                     | 1                        |
| Sortida                                 |                          |
| Potència nominal activa de CA           | 6.000 W                  |
| Max. potència aparent de CA             | 6.600 VA                 |
| Tensió nominal de la xarxa de AC        | 230 Vac /400 Vac,3W/N+PE |
| Freqüència nominal de la xarxa de AC    | 50 hz / 60 Hz            |
| Màxima Intensitat de sortida            | 31,9 A                   |
| Màxima distorsió harmònica total        | < 3%                     |
| Factor de potència ajustable            | 0,8 LG ... 0,8 LD        |
| Característiques i proteccions          |                          |
| Dispositiu de desconexió del l'entrada  | Si                       |
| Protecció anti-illa                     | Si                       |
| Protecció contra sobreintensitat de CA  | Si                       |
| Protecció contra polaritat inversa CC   | Si                       |
| Monitorització a nivell de string       | Si                       |
| Descarregador de sobretensions de CC    | Si                       |





|                                                  |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Descarregador de sobretensions de CA             | Si                                                                                              |
| Detecció de resistència d'aïllament CC           | Si                                                                                              |
| Monitorització de corrent residual               | Si                                                                                              |
| Protecció en front a la fallada per arc elèctric | Si                                                                                              |
| Control del receptor Ripple                      | Si                                                                                              |
| Recuperació PID integrada3                       | Si                                                                                              |
| Comunicacions                                    |                                                                                                 |
| Display                                          | Indicadors LED, Bluetooth, FusionSolar APP                                                      |
| RS485                                            | Si                                                                                              |
| SmartDongle                                      | WLAN/Ethernet via SmartDongle-WLAN-FE (Opcional)<br>4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (Opcional) |
| Monitoring BUS (MBUS)                            | Sí (transformador de aïllament requerit)                                                        |
| CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES                      |                                                                                                 |
| Dimensions (mm)                                  | 490 x 460 x 130                                                                                 |
| Pes                                              | 21 kg                                                                                           |
| Rang temperatura en operació                     | de -25°C a +60 °C                                                                               |
| Ventilació                                       | Convecció natural                                                                               |
| Humitat relativa                                 | 0% RH – 100% RH                                                                                 |
| Grau de protecció                                | IP 66                                                                                           |

### 1.15 Xarxa de distribució (sistema de distribució)

La xarxa de distribució comprèn tots els conductors que transporten l'energia elèctrica des dels mòduls fotovoltaics fins al punt de connexió situat a la sala tècnica en paral·lel al comptador de consum de l'edifici.

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

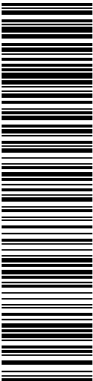
Es disposaran les canalitzacions necessàries per una correcta conducció del cablejat i per evitar la generació d'esforços en aquests o en els elements de protecció, i evitar possibles travades pel trànsit normal de persones.

Mitjançant safata metàl·lica i/o tub d'acer, es faran arribar les línies provinents de les sèries fins a la caixa de proteccions de CC situades al costat dels inversors. Tots els cablejats seran continus des de les connexions ràpides dels mòduls fotovoltaics fins les caixes de proteccions CC de l'inversor.

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

Després de l'inversor i de la corresponent caixa de protecció d'alterna, una safata d'instal·lacions transcorre per l'interior del local d'instal·lacions existent fins a la sala tècnica elèctrica del edifici

|                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                   | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 45 de 510 | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



situada a la planta 0, on es troba l'embarrat general de l'edifici. És en aquesta sala on s'ubica la nova TMF1 amb el comptador de generació neta en paral·lel al comptador de consum de l'edifici.

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

1.16 Armari de proteccions i commutació amb la xarxa

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

1.17Caixa de connexions del camp fotovoltaic. Proteccions Corrent Continu:

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

Com s'ha comentat anteriorment, les sèries seran conduïdes des dels mòduls fotovoltaics fins a una caixa de proteccions de contínua situada al patinet d'instal·lacions al nivell de la planta baixa. Es disposarà d'un fusible seccionable de 16A pel pol positiu de les sèries i una borna de connexió pel negatiu. Així mateix l'inversor pot disposar d'un fusible electrònic per cadascuna de les sèries, i d'un seccionador en càrrega per seccionar el paral·lel d'aquestes.

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

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

1.18Armari de proteccions de corrent altern:

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

Si es disposa de varis inversors, el paral·lel d'aquests en corrent altern es farà en un embarrat a l'interior de l'armari de proteccions. La protecció general de la línia d'evacuació estarà protegida per un interruptor magnetotèrmic de l'amperatge adient i per un interruptor diferencial com mostren els plànols.

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

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

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



|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>46 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



## 1.19 Proteccions de interconnexió

El sistema FV ha d'incorporar proteccions específiques per la interconnexió de màxima i mínima freqüència (51 i 49 Hz respectivament) i de màxima i mínima tensió (1,1 Um i =0,85 Um respectivament) d'acord amb la norma EN 50438.

L'inversor SUN2000-6K-MAPO satisfà les especificacions de seguretat EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 60068, IEC 61683.

L'inversor SUN2000-6K-MAPO satisfà les especificacions de connexió a la xarxa elèctrica IEC 61727, VDE-AR-N4105, VDE 0126-1-1, BDEW, G59/3, UTE C 15-712-1, CEI 0-16, CEI 0-21, RD 661, RD 1699, P.O. 12.3, RD 413, EN-50438-Turkey, EN-50438-Ireland, C10/11, MEA, Resolution No.7, NRS 097-2-1, AS/NZS 4777.2, DEWA

## 1.20 Protecció contra contactes directes

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

## 1.21 Protecció contra contactes indirectes

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

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

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

## 1.22 Protecció contra sobreintensitats

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

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

## 1.23 Sistema de monitorització de la instal·lació

La present instal·lació presentarà un sistema de monitorització propi del fabricant del inversor que ens permetrà consultar la informació de generació de la instal·lació fotovoltaica del edifici.

- Monitorització pròpia del fabricant d'inversors:

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>47 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA93A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://siyos.girones.cat/9443>



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

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

## 1.24 Instal·lacions de posada a terra

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>48 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



s'utilitzaran diferencials amb una sensibilitat de 300mA, la resistència a terra ha de tenir un valor mínim de:

$$RA \cdot IA < U \quad RA < 24V/0,3AR < 80$$

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

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

1.25Annexos memòria

- Annex núm. 1: Càlculs justificatius producció elèctrica
- Annex núm. 2: Estalvi emissions CO2
- Annex núm. 3: Càlculs elèctrics
- Annex núm. 4: Fitxes tècniques equips.

1.26Consideracions Finals

La proposta compleix la normativa vigent i el contractista queda obligat al seu compliment, així com les prescripcions especificades als documents integrants del projecte en la realització de l'obra.

Durant l'obra el contractista prendrà les corresponents mesures de seguretat i higiene al treball seguint les prescripcions de l'estudi de seguretat i salut annex, i les mesures que pugui preveure, ell mateix, en el pla de seguretat que haurà de confeccionar abans de signar l'acta de replanteig de les obres.

La proposta comprèn una obra completa i susceptible d'ús immediat





## Annex núm. 1 Càlculs justificatius producció elèctrica

### CONSIDERACIONS

La producció anual d'energia elèctrica procedent de l'ampliació del camp fotovoltaic (9,72 kWp), considerant una pèrdua, del 14%, s'estima en 13.367,59 kWh anuals.



PVGIS-5 estimates of solar electricity generation:

Provided inputs:

Latitude/Longitude: 42.035,2.839

Horizon: Calculated

Database used: PVGIS-SARAH3

PV technology: Crystalline silicon

PV installed: 9.72 kWp

System loss: 14 %

Simulation outputs

Slope angle:

Azimuth angle:

Yearly PV energy production:

Yearly in-plane irradiation:

Year-to-year variability:

Changes in output due to:

Angle of incidence:

Spectral effects:

Temperature and low irradiance:

Total loss:

15 °

0 °

13367.59 kWh

1761.3 kWh/m²

448.53 kWh

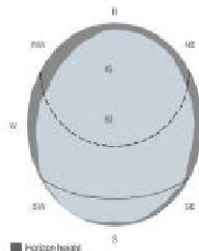
-2.95 %

0.98 %

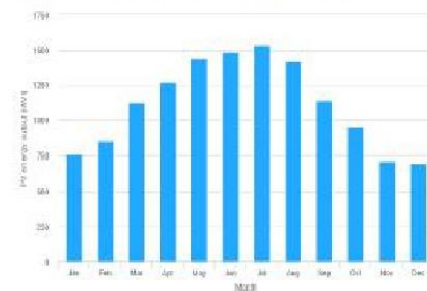
-7.32 %

-21.92 %

Outline of horizon at chosen location:



Monthly energy output from fix-angle PV system:



Monthly in-plane irradiation for fixed-angle:



Monthly PV energy and solar irradiation

| Month     | E_m    | H(i)_m | SD_m  |
|-----------|--------|--------|-------|
| January   | 769.0  | 94.7   | 93.5  |
| February  | 851.2  | 106.5  | 90.8  |
| March     | 1121.7 | 142.8  | 159.3 |
| April     | 1269.3 | 165.3  | 119.7 |
| May       | 1441.2 | 190.9  | 133.8 |
| June      | 1491.2 | 201.7  | 111.3 |
| July      | 1532.8 | 211.7  | 82.5  |
| August    | 1414.8 | 194.3  | 86.7  |
| September | 1137.6 | 152.4  | 70.7  |
| October   | 949.2  | 123.5  | 91.8  |
| November  | 713.0  | 90.5   | 81.5  |
| December  | 696.7  | 87.0   | 50.9  |

E\_m: Average monthly electricity production from the defined system [kWh].

H(i)\_m: Average monthly sum of global irradiation per square meter received by the modules of the given system [kWh/m²].

SD\_m: Standard deviation of the monthly electricity production due to year-to-year variation [kWh].



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>



Annex núm. 2 Estalvi emissions Co2

Per poder fer un estudi de l'estalvi que suposarà en emissions de CO2 la planta fotovoltaica, i poder calcular així la petjada de carboni, necessitem poder comprar l'energia generada amb un Mix elèctric autoritzat.

El mix elèctric és el valor que expressa les emissions de CO2 associades a la generació de l'electricitat que es consumeix, i es converteix així, en un indicador de les fonts energètiques que utilitzem per produir l'electricitat. Com més petit és el mix, més gran és la contribució de fonts energètiques baixes en carboni.

S'ha pres com a referència el Mix calculat per l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic, on aquesta realitza una estimació del mix elèctric seguint la mateixa metodologia per la qual la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) estima la informació referent a l'origen de l'electricitat i el seu impacte de CO2 de totes les companyies comercialitzadores que participen en el Sistema de Garanties d'Origen.

A dia d'avui, el mix elèctric calculat més recent és el de la xarxa elèctrica peninsular de 2021, on s'estima en 259 g CO2/kWh.

En la taula mostrada a continuació es fa un càlcul aproximat de l'estalvi d'emissions de CO2 a dia d'avui, considerant el camp fotovoltaic (9.72 kWp)

| PRODUCCIÓ ANUAL      |                              |                |
|----------------------|------------------------------|----------------|
| Producció kWh anuals | Factor d'emissions CO2eq/kWh | Estalvi Tn CO2 |
| 13.368               | 259                          | 3,462          |

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 51 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



## Annex núm. 3 Càlculs elèctrics

### Disseny de les línies de distribució

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

S'adjunta. JUSTIFICACIÓ DE CàLCUL DE LA SECCIÓ DEL CABLEJAT els resultats del càlcul de les seccions de cablejat mínimes per a complir les condicions abans exposades.

#### Tensió nominal i caiguda de tensió admissible

##### Línies de corrent continu:

La caiguda de tensió màxima que s'admetrà serà del 1,5%, amb el generador fotovoltaic treballant en les condicions més habituals (800 W/m<sup>2</sup>, 47,9°C (NOCT)). La caiguda de tensió es calcula segons la fórmula següent:

On:  $e =$  Caiguda de tensió (V)

$P_n =$  Potència nominal (W)

$L =$  Longitud línia (m)

$R_o =$  Conductivitat del conductor  $R_0 = -(0,0006 \cdot T^2) -(0,1086 \cdot T) + 58,4$  ( $\Omega \cdot m$ )

$T =$  Temperatura estimada del conductor (°C)

$S =$  Secció del conductor (mm<sup>2</sup>)

$U_n =$  Tensió nominal del camp fotovoltaic (V)

##### Línies de corrent altern:

La caiguda de tensió màxima que s'admetrà serà del 1,5% amb l'ondulador treballant sota les mateixes condicions que el camp fotovoltaic (800 W/m<sup>2</sup>, 47,9°C (NOCT)).

On:  $e =$  Caiguda de tensió (V)

$P_n =$  Potencia nominal (W)

$L =$  Longitud línia (m)

$R_o =$  Conductivitat del conductor:  $R_0 = -(0,0006 \cdot T^2) -(0,1086 \cdot T) + 58,4$  (per cables de coure) ( $\Omega \cdot m$ )  $R_0 = 1/35,7 (1+0,00407 \cdot (T-20))$  (per cables d'alumini) ( $\Omega \cdot m$ )

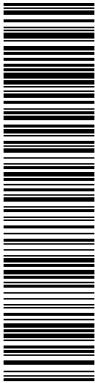
$T =$  Temperatura estimada del conductor (°C)

$S =$  Secció del conductor de fase (mm<sup>2</sup>)

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

#### Intensitat màxima

|                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br><br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| ALTRES DADES<br><br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 52 de 510</b> | SIGNATURES<br><br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | ESTAT<br><br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



La secció dels conductors serà tal que compleixi el REBT.

Justificació de càlcul dels conductors

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

Resultats del càlcul de les línies

El document ha estat signat o aprovat per :

- 1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13
- 2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06
- 3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07

| Quantitat total mòduls | Potència pc<br>[Wp] | Potència<br>nominal<br>inverter<br>[W] | Mòdul fotovoltaic |              |               |                  |            |           |            |            |            |            |            |               |                |                 |       |
|------------------------|---------------------|----------------------------------------|-------------------|--------------|---------------|------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------|----------------|-----------------|-------|
|                        |                     |                                        | Long<br>[m]       | Ample<br>[m] | Grèix<br>[mm] | Potència<br>[Wp] | Imp<br>[A] | Is<br>[A] | Voc<br>[V] | Vmp<br>[V] | Voc<br>[V] | Vmp<br>[V] | Voc<br>[V] | PRYS<br>[W/C] | Isse<br>[mA/C] | Voc-2<br>[mV/C] |       |
| 18                     | 9.720               | 10.000                                 |                   |              |               |                  |            |           |            |            |            |            |            |               |                |                 |       |
| Mòdul fotovoltaic      |                     |                                        |                   |              |               |                  |            |           |            |            |            |            |            |               |                |                 |       |
| Non Model              |                     |                                        |                   |              |               |                  |            |           |            |            |            |            |            |               |                |                 |       |
| HANO IBS/22HPH-540     | 2                   | 1                                      | 35                | 540          | 12,97         | 13,85            | 49,50      | 41,65     |            |            |            |            |            | 43            | -0,35          | 0,045           | -0,27 |

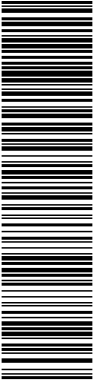
| Dades instal·lació |                             |              |                   | Temp.<br>Màx. |
|--------------------|-----------------------------|--------------|-------------------|---------------|
| Radialció<br>[W]   | Temperatura<br>ambient [°C] | Azmut<br>[°] | Inclinació<br>[°] |               |
| 1000               | 25                          | 0            | 0                 | 90            |

| Chronic disease |                           |                   |                           |                    |    |                                           |                   |                           |                         |
|-----------------|---------------------------|-------------------|---------------------------|--------------------|----|-------------------------------------------|-------------------|---------------------------|-------------------------|
| DC              | Temp.<br>celula<br>grupos | Correcto<br>Temp. | CT<br>maxima<br>celula PV | Temp.<br>celula PV | AC | Factor de<br>Potencia<br>G <sub>0</sub> Φ | Correcto<br>Temp. | CT<br>maxima<br>Tristitia | Mono (2) /<br>Tristitia |
|                 | 70                        | 1.00              | 1.50%                     | 36                 |    |                                           |                   | Temp.<br>celula<br>grupos |                         |

| CAMP FOTOVOLTAIC | MPPT<br>1MPPTs x 2<br>2 cables<br>1 | Serie<br>Parallel | Modulo | CAMP FOTOVOLTAIC                     |            |            |            |             |                  |                     |                     |                     |                      | CT<br>maxima<br>%             |                            |                                                                     |               |               |                   |
|------------------|-------------------------------------|-------------------|--------|--------------------------------------|------------|------------|------------|-------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|-------------------|
|                  |                                     |                   |        | En función de la temperatura         |            |            |            |             |                  |                     |                     |                     |                      |                               |                            |                                                                     |               |               |                   |
|                  |                                     |                   |        | STC (1000 W/m² - Temp. célula 25 °C) |            |            |            |             |                  |                     |                     |                     |                      |                               |                            |                                                                     |               |               |                   |
| Suscamp /        | 1                                   | 18                | 18     | Potencia<br>[Wp]                     | Imp<br>[A] | Isc<br>[A] | Voc<br>[V] | Vmpg<br>[V] | Potencia<br>[Wp] | Imp [A] a<br>maxima | Isc [A] a<br>maxima | Voc [V] a<br>maxima | Vmpg [V] a<br>maxima | Sección<br>conductor<br>[mm²] | Fusible DC<br>1000V<br>[A] | Interval<br>admisible<br>conductor<br>(IEEE 1539<br>0.95 mm²<br>Cu) | Temp.<br>[°C] | Temp.<br>[°C] | CT<br>maxima<br>% |
| CAMP FOTOVOLTAIC | 1                                   | 18                | 18     | 9.720                                | 12,97      | 13,85      | 891,00     | 749,70      | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
| TOTALS:          |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       | 8.801            | 13,25               | 14,15               | 975,20              | 668,61               | 25,0                          | 4                          | 27                                                                  | -10           | 70            | 0,47%             |
|                  |                                     |                   |        | 18                                   | 18         | 18         | 9.720      | 12,97       |                  |                     |                     |                     |                      |                               |                            |                                                                     |               |               |                   |

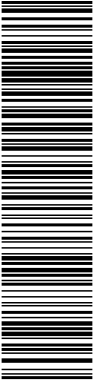
[illegible]

|              |         |
|--------------|---------|
|              | < 1,5 % |
| CT máxima DC | 0,03%   |





|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 54 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

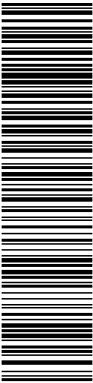


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



**Annex núm. 4 Fitxes tècniques equips**

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>55 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

**Hi-MO 5m**

**LR5-72HPH**  
**530~550M**

- Based on M10-182mm wafer, best choice for ultra-large power plants
- Advanced module technology delivers superior module efficiency
  - M10 Gallium-doped Wafer
  - Smart Soldering
  - 9-busbar Half-cut Cell
- Excellent outdoor power generation performance
- High module quality ensures long-term reliability



12-year Warranty for Materials and Processing



25-year Warranty for Extra Linear Power Output

**Complete System and Product Certifications**

IEC 61215, IEC 61730, UL 61730  
ISO 9001:2015: ISO Quality Management System  
ISO 14001: 2015: ISO Environment Management System  
TS62941: Guideline for module design qualification and type approval  
ISO 45001: 2018: Occupational Health and Safety

**LONGI**



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

Hi-MO 5m

LR5-72HPH 530~550M

21.5%  
MAX MODULE  
EFFICIENCY

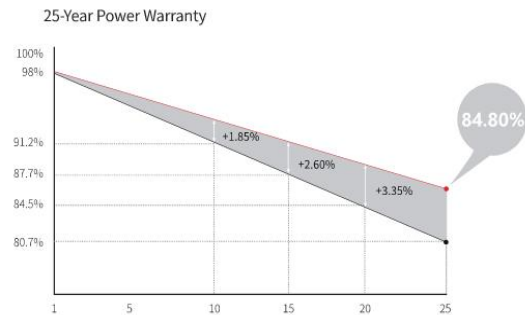
0~+5W  
POWER  
TOLERANCE

<2%  
FIRST YEAR  
POWER DEGRADATION

0.55%  
YEAR 2-25  
POWER DEGRADATION

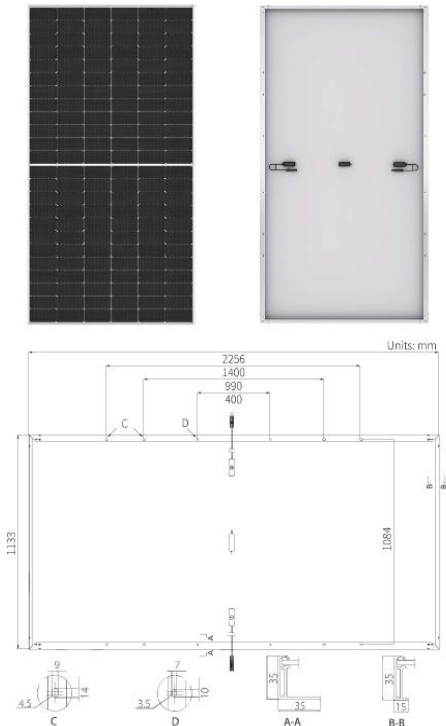
HALF-CELL  
Lower operating temperature

Additional Value



Mechanical Parameters

|                  |                                                          |
|------------------|----------------------------------------------------------|
| Cell Orientation | 144 (6×24)                                               |
| Junction Box     | IP68, three diodes                                       |
| Output Cable     | 4mm², +400, -200mm<br>length can be customized           |
| Connector        | LONGi LR5 or MC4 EVO2                                    |
| Glass            | Single glass, 3.2mm coated tempered glass                |
| Frame            | Anodized aluminum alloy frame                            |
| Weight           | 27.2kg                                                   |
| Dimension        | 2256×1133×35mm                                           |
| Packaging        | 31pcs per pallet / 155pcs per 20' GP / 620pcs per 40' HC |



| Electrical Characteristics       |  | STC : AM1.5 1000W/m² 25°C |                | NOCT : AM1.5 800W/m² 20°C 1m/s |                | Test uncertainty for Pmax: ± 3% |       |       |       |
|----------------------------------|--|---------------------------|----------------|--------------------------------|----------------|---------------------------------|-------|-------|-------|
| Module Type                      |  | LR5-72HPH-530M            | LR5-72HPH-535M | LR5-72HPH-540M                 | LR5-72HPH-545M | LR5-72HPH-550M                  |       |       |       |
| Testing Condition                |  | STC                       | NOCT           | STC                            | NOCT           | STC                             | NOCT  | STC   | NOCT  |
| Maximum Power (Pmax/W)           |  | 530                       | 395.8          | 535                            | 399.5          | 540                             | 403.3 | 545   | 407.0 |
| Open Circuit Voltage (Voc/V)     |  | 49.20                     | 46.12          | 49.35                          | 46.26          | 49.50                           | 46.41 | 49.65 | 46.55 |
| Short Circuit Current (Isc/A)    |  | 13.71                     | 11.09          | 13.78                          | 11.15          | 13.85                           | 11.20 | 13.92 | 11.25 |
| Voltage at Maximum Power (Vmp/V) |  | 41.35                     | 38.50          | 41.50                          | 38.64          | 41.65                           | 38.78 | 41.80 | 38.92 |
| Current at Maximum Power (Imp/A) |  | 12.82                     | 10.28          | 12.90                          | 10.34          | 12.97                           | 10.40 | 13.04 | 10.46 |
| Module Efficiency(%)             |  | 20.7                      |                | 20.9                           |                | 21.1                            |       | 21.3  |       |
|                                  |  |                           |                |                                |                |                                 |       | 21.5  |       |

Operating Parameters

|                                    |                  |
|------------------------------------|------------------|
| Operational Temperature            | -40°C ~ +85°C    |
| Power Output Tolerance             | 0 ~ +5 W         |
| Voc and Isc Tolerance              | ±3%              |
| Maximum System Voltage             | DC1500V (IEC/UL) |
| Maximum Series Fuse Rating         | 25A              |
| Nominal Operating Cell Temperature | 45±2°C           |
| Protection Class                   | Class II         |
| Fire Rating                        | UL type 1 or 2   |

Mechanical Loading

|                                   |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Front Side Maximum Static Loading | 5400Pa                               |
| Rear Side Maximum Static Loading  | 2400Pa                               |
| Hailstone Test                    | 25mm Hailstone at the speed of 23m/s |

Temperature Ratings (STC)

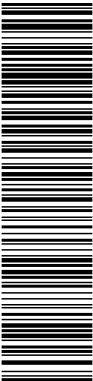
|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Temperature Coefficient of Isc  | +0.048%/°C |
| Temperature Coefficient of Voc  | -0.270%/°C |
| Temperature Coefficient of Pmax | -0.350%/°C |



No.8369 Shangyuan Road, Xi'an Economic And  
Technological Development Zone, Xi'an, Shaanxi, China.  
Web: [en.longi-solar.com](http://en.longi-solar.com)

Specifications included in this datasheet  
are subject to change without notice.  
LONGi reserves the right of final  
interpretation. (20210701V13)

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 57 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

# SMART ENERGY CONTROLLER

## SUN2000-5/6/8/10/12K-MAP0

**Asymmetric Load**  
Three-phase asymmetric output  
200% overload

**Active Safety**  
AFCI & RSD (with optimizer)  
Connector temperature detection

**Future Ready**  
LUNA S0 or S1  
Whole home backup (with SmartGuard)

Version No.: 02-202406



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A242AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

 **SUN2000-5/6/8/10/12K-MAP0**

**Technical Specification**

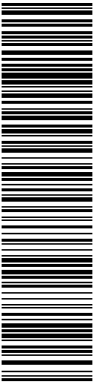
| Technical Specification              | SUN2000<br>-5K-MAP0                                                                                                                                                                                                          | SUN2000<br>-6K-MAP0 | SUN2000<br>-8K-MAP0 | SUN2000<br>-10K-MAP0                   | SUN2000<br>-12K-MAP0 |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------------|----------------------|
| Max. efficiency                      | 98.4%                                                                                                                                                                                                                        | 98.6%               | 98.6%               | 98.6%                                  | 98.6%                |
| European weighted efficiency         | 97.5%                                                                                                                                                                                                                        | 97.7%               | 98.0%               | 98.1%                                  | 98.2%                |
| Input (PV)                           |                                                                                                                                                                                                                              |                     |                     |                                        |                      |
| Recommended max. PV power            | 9,000 Wp                                                                                                                                                                                                                     | 11,000 Wp           | 14,600 Wp           | 18,000 Wp                              | 22,000 Wp            |
| Max. input voltage <sup>1</sup>      | 1,100 V                                                                                                                                                                                                                      |                     |                     |                                        |                      |
| Operating voltage range <sup>2</sup> | 160 - 1,000 V                                                                                                                                                                                                                |                     |                     |                                        |                      |
| Startup voltage                      | 160 V                                                                                                                                                                                                                        |                     |                     |                                        |                      |
| Rated input voltage                  | 600 V                                                                                                                                                                                                                        |                     |                     |                                        |                      |
| Max. input current per MPPT          | 16 A                                                                                                                                                                                                                         |                     |                     |                                        |                      |
| Max. short-circuit current           | 22 A                                                                                                                                                                                                                         |                     |                     |                                        |                      |
| Number of MPP trackers               | 2                                                                                                                                                                                                                            |                     |                     |                                        |                      |
| Max. input per MPP tracker           | 1                                                                                                                                                                                                                            |                     |                     |                                        |                      |
| Input (DC Battery)                   |                                                                                                                                                                                                                              |                     |                     |                                        |                      |
| Compatible battery                   | LUNA2000-5/10/15-S0 / LUNA2000-7/14/21-S1                                                                                                                                                                                    |                     |                     |                                        |                      |
| Operating voltage range              | 600 ~ 980 V                                                                                                                                                                                                                  |                     |                     |                                        |                      |
| Max. operating current               | 20 A                                                                                                                                                                                                                         |                     |                     |                                        |                      |
| Max. charging power                  | 12,000 W                                                                                                                                                                                                                     |                     |                     |                                        |                      |
| Max. discharging power               | 5,500 W                                                                                                                                                                                                                      | 6,600 W             | 8,800 W             | 11,000 W                               | 12,000 W             |
| Output (On Grid)                     |                                                                                                                                                                                                                              |                     |                     |                                        |                      |
| Grid connection                      | Three-phase                                                                                                                                                                                                                  |                     |                     |                                        |                      |
| Rated output power                   | 5,000 W                                                                                                                                                                                                                      | 6,000 W             | 8,000 W             | 10,000 W                               | 12,000 W             |
| Max. apparent power                  | 5,500 VA                                                                                                                                                                                                                     | 6,600 VA            | 8,800 VA            | 11,000 VA                              | 13,200 VA            |
| Rated output voltage                 | 220 V AC/380 V AC, 230 V AC/400 V AC, 240 V AC/415 V AC 3W/N + PE                                                                                                                                                            |                     |                     |                                        |                      |
| Overload capability                  | 110%                                                                                                                                                                                                                         |                     |                     |                                        |                      |
| Rated AC grid frequency              | 50 Hz/60 Hz                                                                                                                                                                                                                  |                     |                     |                                        |                      |
| Max. output current                  | 8.3 A                                                                                                                                                                                                                        | 10.0 A              | 13.3 A              | 16.7 A                                 | 20.2 A               |
| Adjustable power factor              | 0.8 leading ... 0.8 lagging                                                                                                                                                                                                  |                     |                     |                                        |                      |
| Max. total harmonic distortion       | ≤ 3%                                                                                                                                                                                                                         |                     |                     |                                        |                      |
| Output (Off Grid)                    |                                                                                                                                                                                                                              |                     |                     |                                        |                      |
| Compatible backup device             | SmartGuard-63A-T0 (3 phase)                                                                                                                                                                                                  |                     |                     |                                        |                      |
| Rated output power                   | 5,000 W                                                                                                                                                                                                                      | 6,000 W             | 8,000 W             | 10,000 W                               | 12,000 W             |
| Rated output voltage                 | 220 V AC/380 V AC, 230 V AC/400 V AC, 240 V AC/415 V AC 3W/N + PE                                                                                                                                                            |                     |                     |                                        |                      |
| 110% overload                        | Continuous                                                                                                                                                                                                                   |                     |                     |                                        |                      |
| 150% overload                        | 5 min (3-phase) / 5 min (Single-phase)                                                                                                                                                                                       |                     |                     | 1 min (3-phase) / 5 min (Single-phase) |                      |
| 200% overload                        | 10 seconds                                                                                                                                                                                                                   |                     |                     |                                        |                      |
| Automatic switchover time            | ≤ 20 ms (with SmartGuard-63A-T0)                                                                                                                                                                                             |                     |                     |                                        |                      |
| Protection Feature                   |                                                                                                                                                                                                                              |                     |                     |                                        |                      |
| Asymmetric load                      | Yes, supports 100% three-phase asymmetric load                                                                                                                                                                               |                     |                     |                                        |                      |
| Input-side disconnection device      | Yes                                                                                                                                                                                                                          |                     |                     |                                        |                      |
| Anti-islanding protection            | Yes                                                                                                                                                                                                                          |                     |                     |                                        |                      |
| DC reverse polarity protection       | Yes                                                                                                                                                                                                                          |                     |                     |                                        |                      |
| Insulation detection                 | Yes                                                                                                                                                                                                                          |                     |                     |                                        |                      |
| DC surge protection                  | Yes, compatible with TYPE II protection class according to EN/IEC 61643-11                                                                                                                                                   |                     |                     |                                        |                      |
| AC surge protection                  | Yes, compatible with TYPE II protection class according to EN/IEC 61643-11                                                                                                                                                   |                     |                     |                                        |                      |
| Residual current detection           | Yes                                                                                                                                                                                                                          |                     |                     |                                        |                      |
| AC overcurrent protection            | Yes                                                                                                                                                                                                                          |                     |                     |                                        |                      |
| AC short-circuit protection          | Yes                                                                                                                                                                                                                          |                     |                     |                                        |                      |
| AC overvoltage protection            | Yes                                                                                                                                                                                                                          |                     |                     |                                        |                      |
| Arc fault protection                 | Yes                                                                                                                                                                                                                          |                     |                     |                                        |                      |
| Connector temperature detection      | Yes (PV & Battery connectors)                                                                                                                                                                                                |                     |                     |                                        |                      |
| Ripple receiver control              | Yes                                                                                                                                                                                                                          |                     |                     |                                        |                      |
| Battery charging from grid           | Yes                                                                                                                                                                                                                          |                     |                     |                                        |                      |
| General Specification                |                                                                                                                                                                                                                              |                     |                     |                                        |                      |
| Operating temperature range          | -25°C - +60°C (-13°F - +140°F)                                                                                                                                                                                               |                     |                     |                                        |                      |
| Relative operating humidity          | 0 % - 100% RH                                                                                                                                                                                                                |                     |                     |                                        |                      |
| Max. operating altitude              | 4,000 m                                                                                                                                                                                                                      |                     |                     |                                        |                      |
| Cooling                              | Natural convection                                                                                                                                                                                                           |                     |                     |                                        |                      |
| Noise                                | ≤ 29 dB                                                                                                                                                                                                                      |                     |                     |                                        |                      |
| Display                              | LED Indicators; Integrated WLAN + FusionSolar APP                                                                                                                                                                            |                     |                     |                                        |                      |
| Communication                        | RS485; WLAN / Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (Optional)<br>4G/3G/2G via Smart Dongle-4G (Optional); EMMA (Optional)                                                                                                       |                     |                     |                                        |                      |
| Weight (incl. mounting brackets)     | 21 kg                                                                                                                                                                                                                        |                     |                     |                                        |                      |
| Dimensions (incl. mounting brackets) | 490 mm x 460 mm x 130 mm                                                                                                                                                                                                     |                     |                     |                                        |                      |
| IP rating                            | IP66                                                                                                                                                                                                                         |                     |                     |                                        |                      |
| Nighttime power                      | < 5.5 W                                                                                                                                                                                                                      |                     |                     |                                        |                      |
| Optimizer Compatibility              |                                                                                                                                                                                                                              |                     |                     |                                        |                      |
| DC MBUS compatible optimizer         | SUN2000-450W-P2, SUN2000-600W-P                                                                                                                                                                                              |                     |                     |                                        |                      |
| Safety                               | EN/IEC62109-1, EN/IEC62109-2                                                                                                                                                                                                 |                     |                     |                                        |                      |
| Grid connection standards            | IEC61727, IEC62116, MEA/PEA, G99, 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, C10/C11 |                     |                     |                                        |                      |

\*1 The max. input voltage is the upper limit of the DC voltage. Any higher input DC voltage would probably damage the inverter.

\*2 Any DC input voltage beyond the operating voltage range may result in inverter malfunction.

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.

|                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                             | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>59</b> de <b>510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**Annex 2. Localització de les xarxes de subministraments enterrades existents**

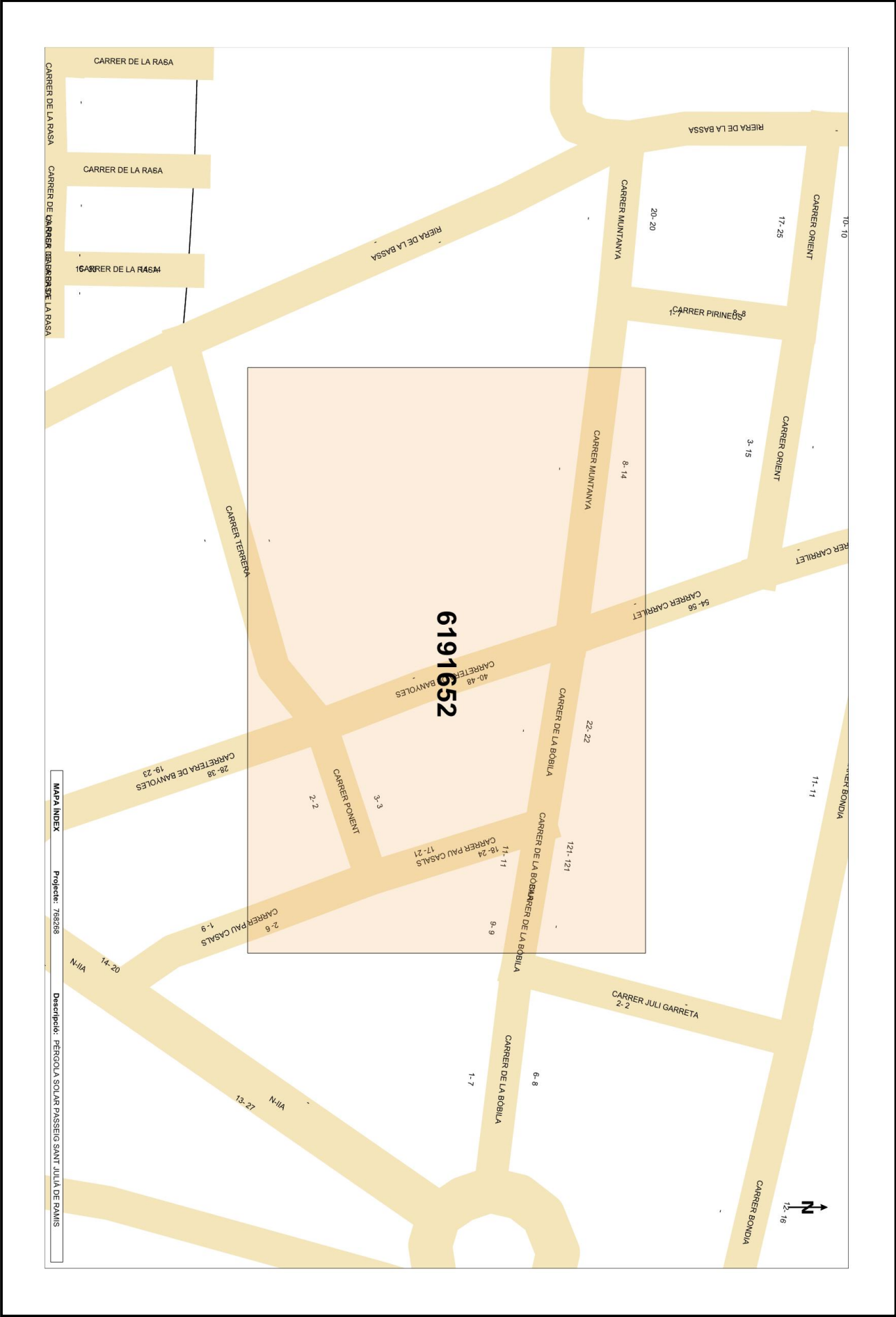
A l'entorn immediat de la zona d'actuació s'hi localitzen les xarxes de subministraments enterrades existents que es relacionen a la documentació gràfica que s'adjunta:

- Xarxa de distribució elèctrica soterrada\*
- Xarxa de distribució de gas soterrada \*
- Xarxa de distribució de telefonia soterrada \*

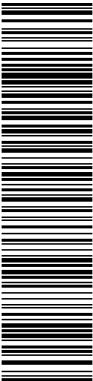
\* La localització de les xarxes de subministraments enterrades aquí representades és orientativa. Cal comprovar el traçat real a l'obra i prendre totes les mesures de seguretat establertes reglamentàriament.

Les instal·lacions preexistents no tenen una afectació significativa en el transcurs de les obres. Caldrà, no obstant, adoptar les precaucions necessàries prèvies i durant l'execució de rases, de bases i subbase de la pavimentació perquè no afectin els serveis soterrats, es respectin les distàncies de seguretat i es prenguin les mesures reglamentàries per a la seguretat del personal que executa els treballs.

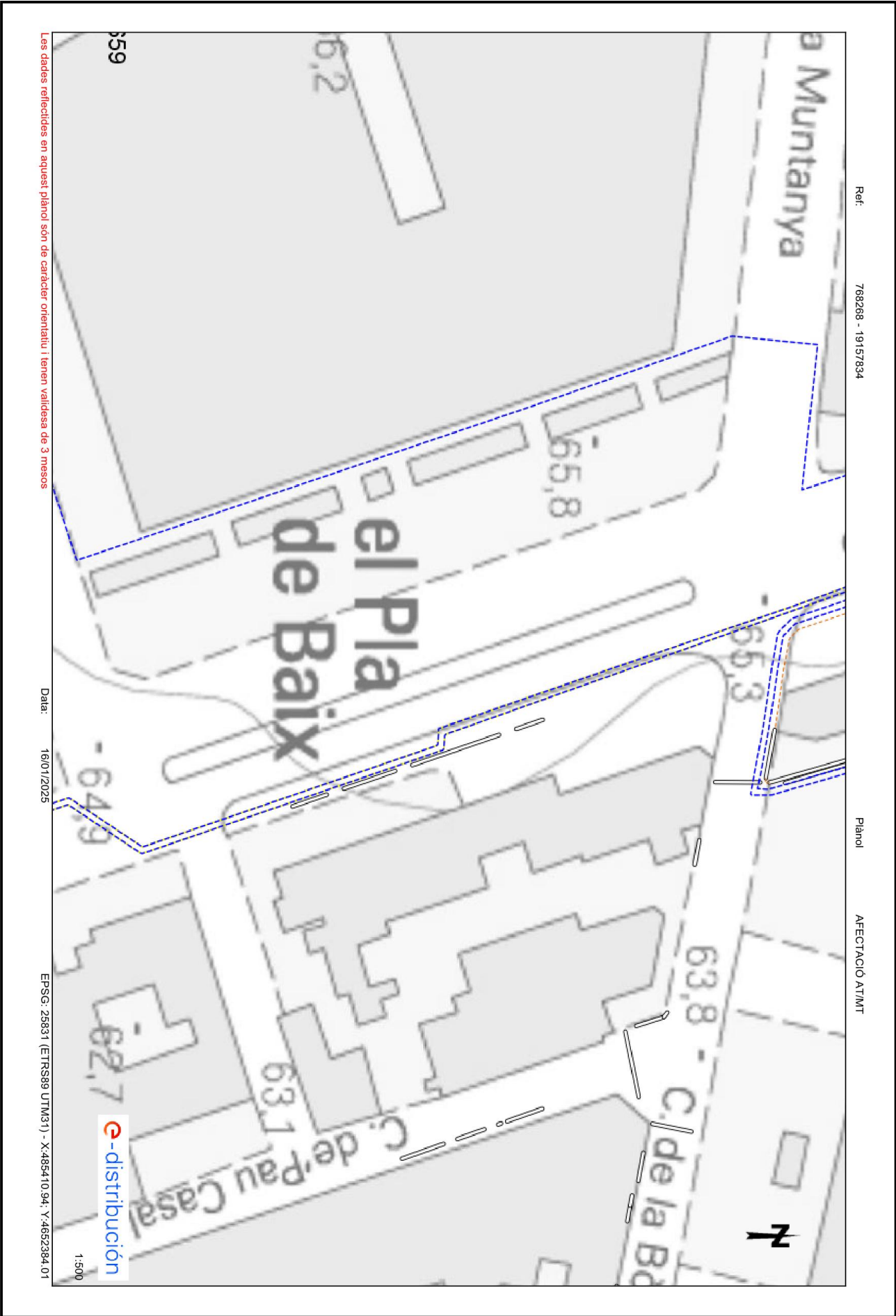
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269.106.XP5HC-SBFE8-GVM.V6.469.CDF3EFA83A2A02877BCE05D78E1D0B55A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació poder comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://aytos.girones.cat/9443>



|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 61 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

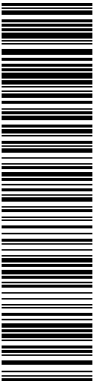


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifnos.girones.cat:9443>

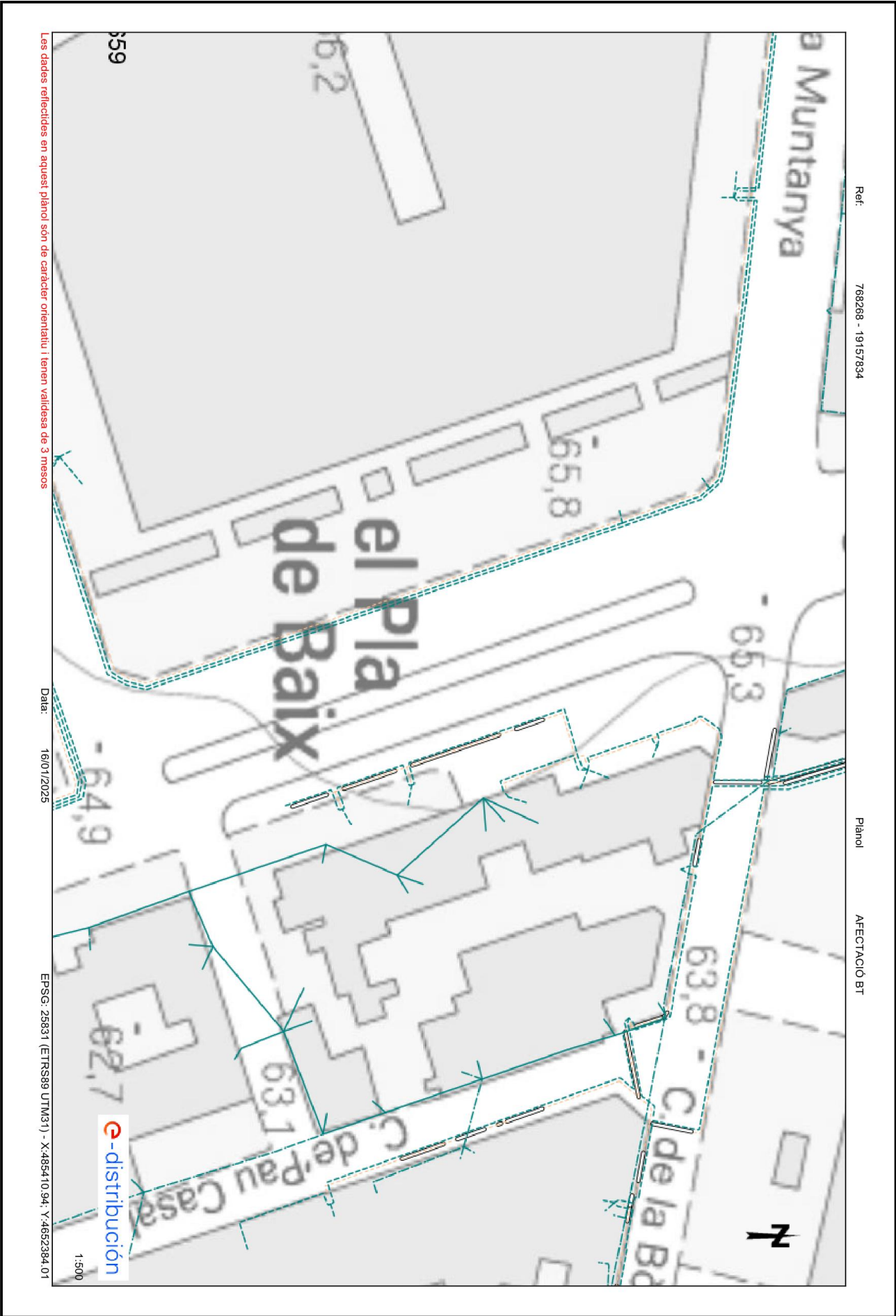




|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>62 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

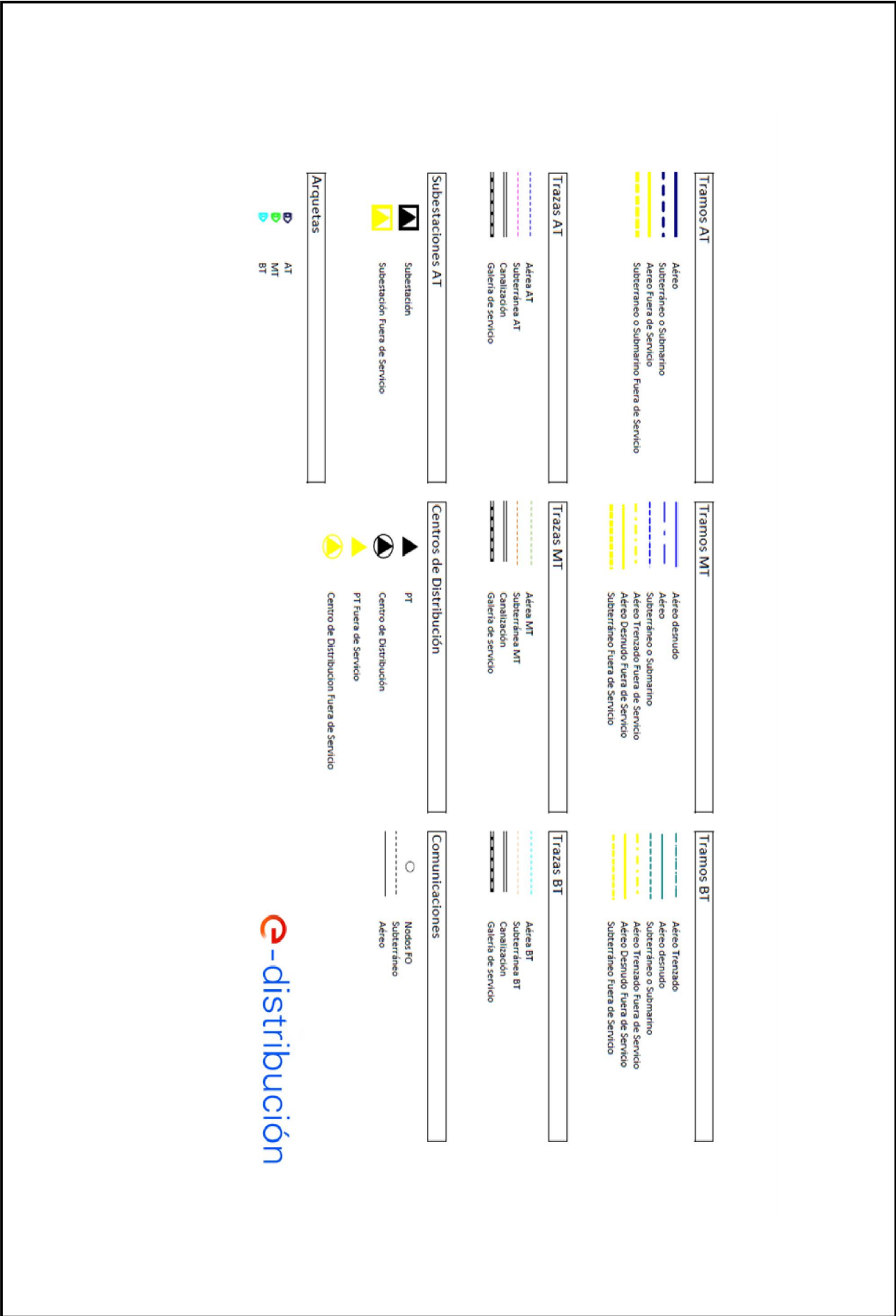


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA8A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://siferos.girones.cat:9443>



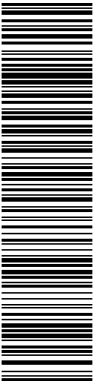


Adreça web: <https://sistemes.informatica.girona.cat/signat>

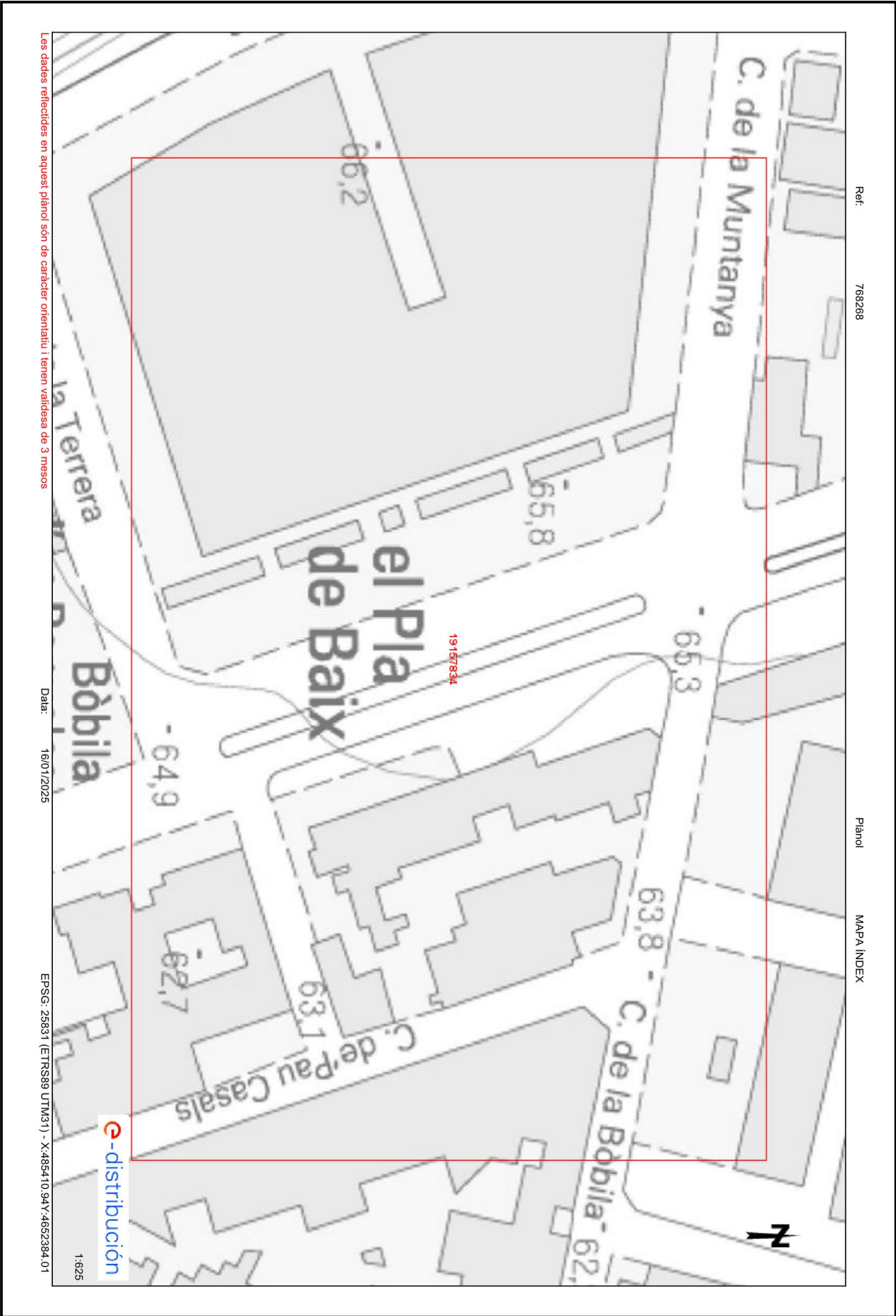


e-distribución

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 64 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA8A242AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://siferos.girones.cat:943>



|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>65 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



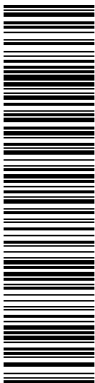
## RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

### RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.
2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:
  - a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.
  - b) Botas aislantes
  - c) Gafas de protección
3. Señalizar la zona de existencia de cables.
4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.
5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.
6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.
7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.
8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.



|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>66 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



## RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

### RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

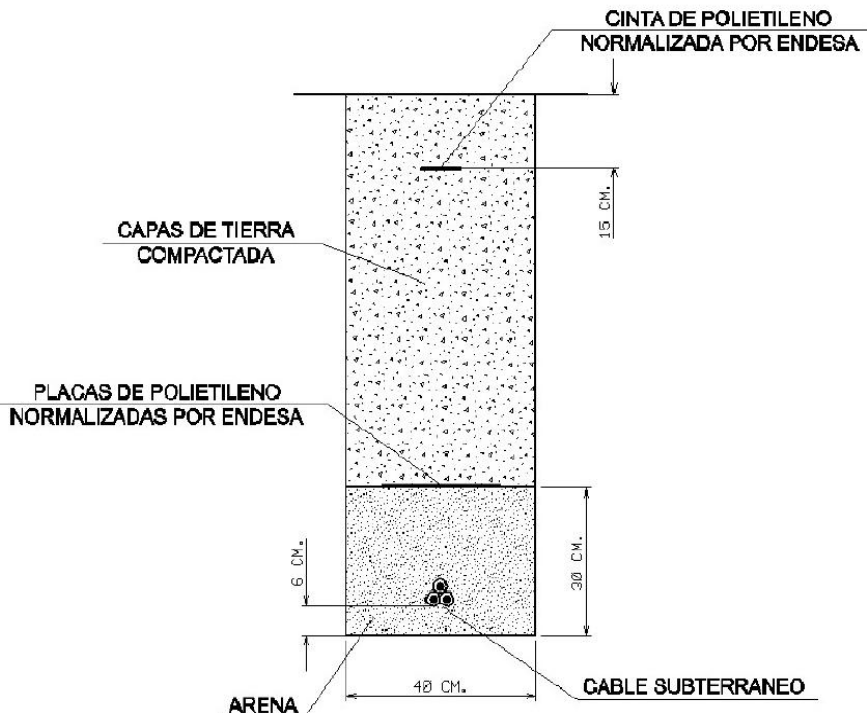
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

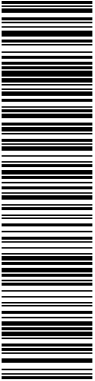
- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

### RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>67 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



**RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA**

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

**SEPARACIÓN DE SERVICIOS**

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 68 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



Ref: 768268

Senyors:

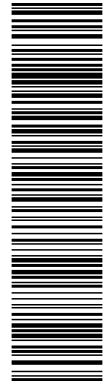
En relació a la seva sol·licitud amb data 16/01/2025, Ref: 768268, els adjuntem el grafiat de plànols sol·licitat corresponent a les instal·lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:  
Plànols, numerats 768268 - 19157834 - AT-MT, 768268 - 19157844 - BT



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD2587BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifnos.girones.cat:9443>





|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>70 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

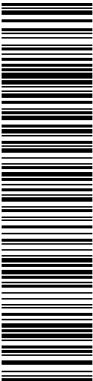


## Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **al menys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és [uinicio@nedgia.es](mailto:uinicio@nedgia.es)
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
  - o El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
  - o Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 71 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



- o El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriments i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada perdur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 72 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 |
|                                                                                                                                       | ESTAT                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                       | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13                                                                                                                                                                                                                                                            |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.  
En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

| DISTANCIA  | RANGO                       | CRUCE | PARALELISMO          |
|------------|-----------------------------|-------|----------------------|
| MÍNIMA     | MOP < 5 bar                 | 0,2 m | 0,2 m                |
|            | MOP >= 5 bar <sup>(*)</sup> | 0,2 m | 0,4 m                |
| RECOMANADA | MOP < 5 bar                 | 0,6 m | 0,4 m                |
|            | MOP >= 5 bar <sup>(*)</sup> | 0,8 m | 0,6 <sup>(1)</sup> m |

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.  
(\*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- o Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguretat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat del'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixai en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials pera la canalització.



|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>73 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>



- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els 'informem dels riscos de les instal·lacions:
  - o A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
  - o Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
  - o En el cas que es detecti una fuga o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
  - o El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
  - o A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
  - o A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
  - o Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l'inici dels treballs.
  - o Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

**AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL**



|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>74 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://yfios.girones.cat:9443>



### **CONDICIONANTS TÈCNICS.**

Ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb nosaltres i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural a la següent adreça de correu electrònic:

[SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com](mailto:SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com)

### **MODIFICACIÓ D' INSTAL·LACIONS.**

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de les obres, es realitzi per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el número de sol·licitud d'informació, amb l'objectiu de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta.

Les sol·licituds s'han d'adreçar al web de la distribuïdora:

[www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente](http://www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente)

Nedgia Catalunya, S.A  
Gas Natural Redes GLP, S.A..

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>75 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



## **NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS**

Ntra.Ref <sup>a</sup>: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Direcció: .....

Tel: .....

Fax: .....

Raó Social de l'empresa  
executora de les obres: .....

Adreça de l'empresa  
executora de les obres: .....

Lloc de les obres: .....

Denominació de l'obra: .....

Objecte de l'obra: .....

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres: .....

Nom del cap d'obra: .....

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra: .....

Observacions: .....

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a ..... de ..... de .....

**Empresa Constructora**  
**P.P.**

**Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)**

|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 76 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



## INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

**Codi PN:** Canonada de Polietilè Negre instal·lada

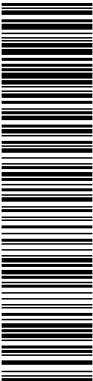
**Codi PE:** Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat



- El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
  - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
  - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
  - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
    - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

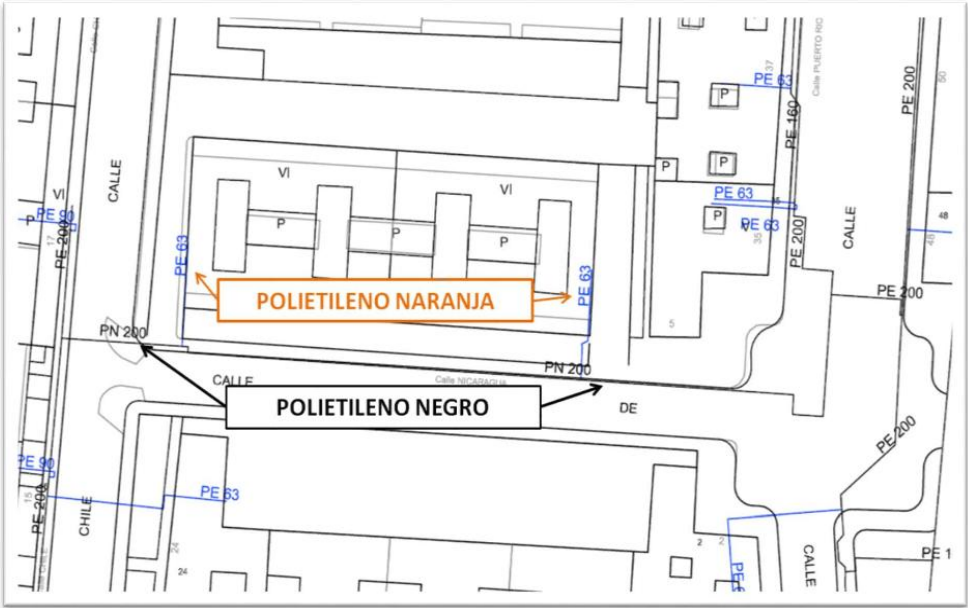
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 77 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



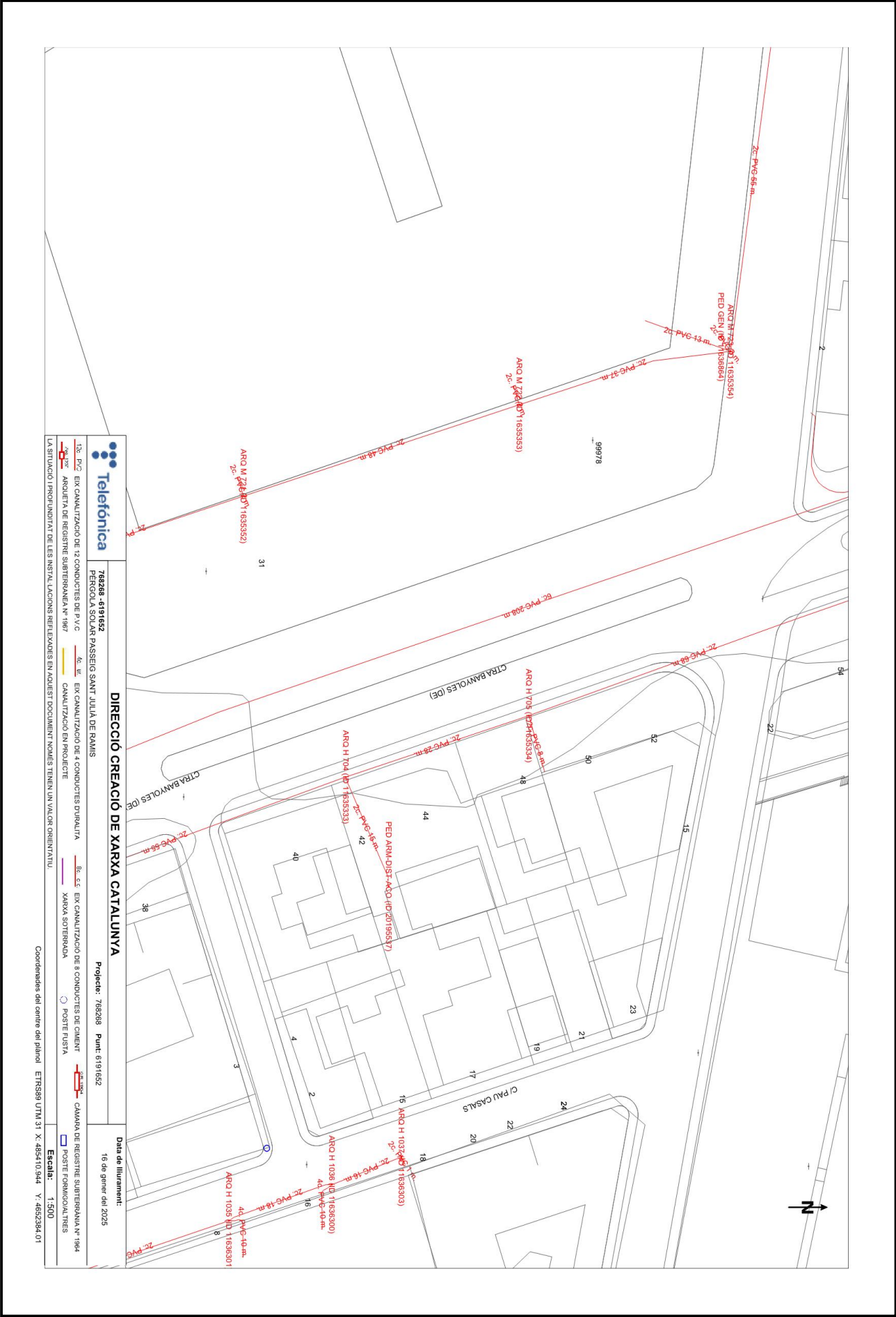
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



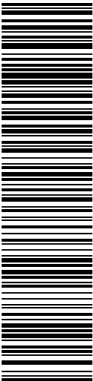
Exemple de visualització:







|                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>79 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 |
|                                                                                                                                                       | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13                                                                                                                                                                                                                                                                 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>



**Referència/S:**

**Referència/N:** 768268-19157836

**Data:** 16/01/2025

**Assumpte:** **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

**P\_(485410.944/4652384.010)**  
**Projecte: 768268**  
Coordenades: 485410.944,4652384.01

### CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

### INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 80 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

Adicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estribat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/larg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

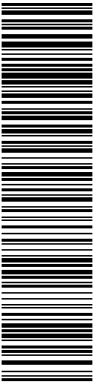
Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a [VARIACIONES\\_PLANTA\\_EXTERIOR@TELEFONICA.COM](mailto:VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM) adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de



|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 81 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefónica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a [VARIACIONES\\_PLANTA\\_EXTERIOR@TELEFONICA.COM](mailto:VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM) adjuntant la següent documentació:

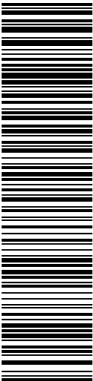
- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

**AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT:** La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 82 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

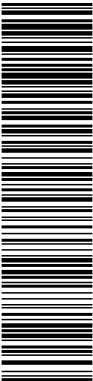


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA9A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://xyos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 83 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**Índex de plànols**

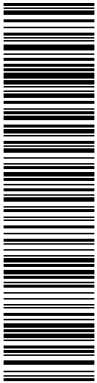
| Codi        | Títol                                                        |
|-------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>01</b>   | <b>Situació i emplaçament. esc. 1:500</b>                    |
| <b>02.1</b> | <b>Planta distribució. Pilars. esc. 1:125</b>                |
| <b>02.2</b> | <b>Planta distribució. Coberta. esc. 1:125</b>               |
| <b>03</b>   | <b>Alçats i seccions. esc. 1:125</b>                         |
| <b>04</b>   | <b>Cotes. Planta i alçats. esc. 1:150</b>                    |
| <b>05</b>   | <b>Detalls. Mòdul ombreig. esc. 1:50 i 1:20</b>              |
| <b>06</b>   | <b>Replanteig. esc. 1:100</b>                                |
| <b>07</b>   | <b>Operativa de manteniment. esc. 1:100</b>                  |
| <b>08</b>   | <b>Planta enderrocs i reposició de paviments. esc. 1:125</b> |
| <b>E01</b>  | <b>Instal·lacions. Planta general. esc. 1:150</b>            |
| <b>E02</b>  | <b>Instal·lacions. Esquema cables FV. esc. 1:150</b>         |
| <b>E03</b>  | <b>Esquema instal·lació elèctrica. esc. s/e</b>              |



Codi per a validació: **XR5HC-SBFE8-GVMY6**  
Data d'emissió: **24 de Març de 2025 a les 11:24:17**  
Pàgina **85** de **510**

El document ha estat signat o aprovat per :

- 1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13
- 2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06
- 3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07



Consell  
Comarcal  
del Gironès

**TÍTOL DEL PROJECTE:**  
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU – PÈRGOLA A SANT JULIÀ DE RAMIS  
PROJECTE COMARCAL DE PÈRGOLAS SOLARS EN PAÏS D'ESCOLES,  
PISTES ESPORTIVES I PARCS INFANTILS

NOM DEL PLÀNOL:  
PLANTA DIST

PLANTA DISTRIBUCIÓ - PILARS

02.1

ESCALA |  
1:125-A3

NORD:  
0 1 2



DATA:  
MARÇ 2025

REFERÊNCIA  
A62424

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE SANT JULIA DE RAMIS  
Correr Major, 1. 17481 - Sant Julià de Ramis (Girona)  
tlf. 972 17 09 09  
CIF: P1717900C

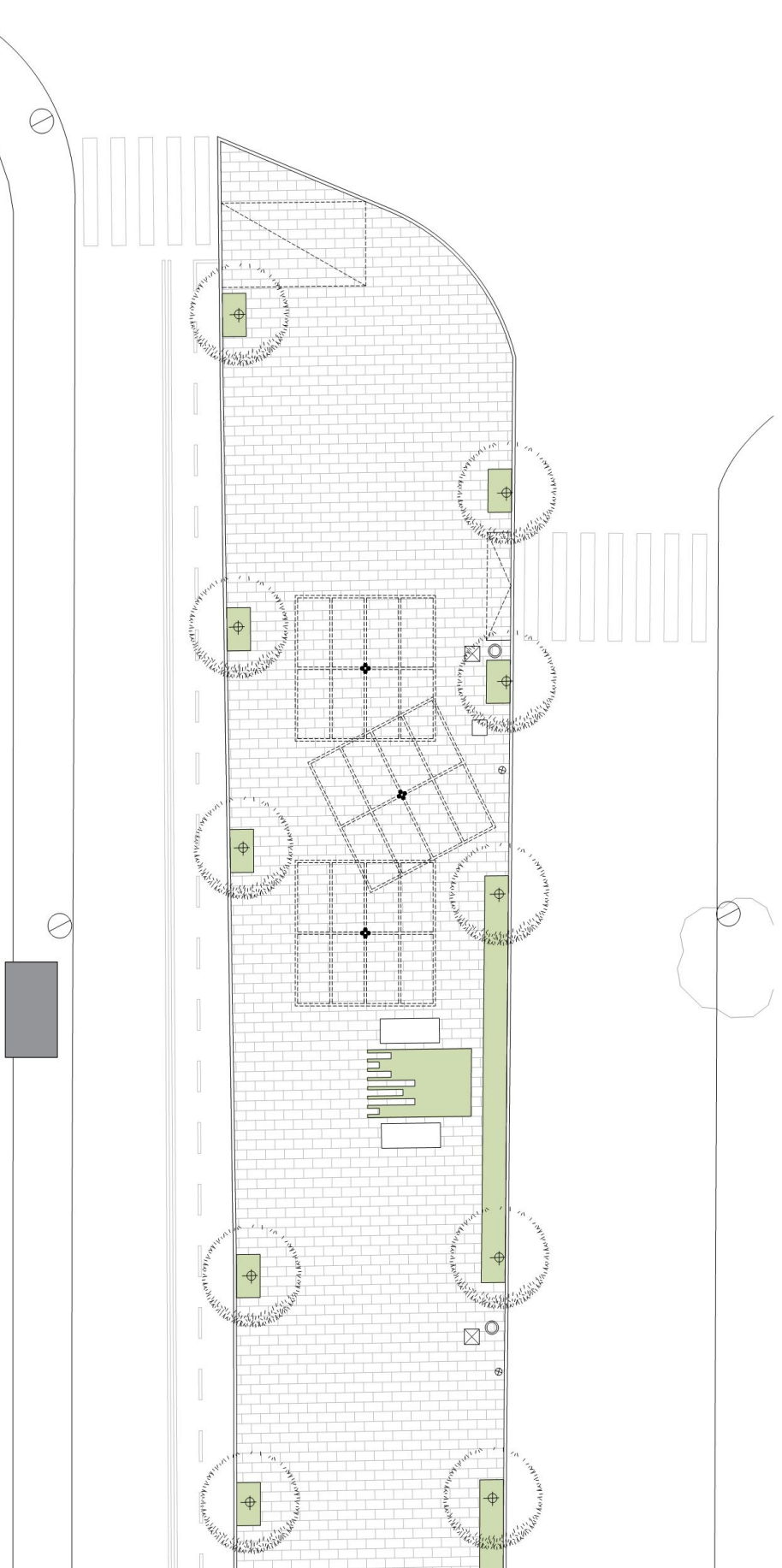
EQUIP REDACTOR:  
SERVISE TECNICE

SERVEIS TÈCNICS DEL CONSELL COMARCAL DEL GIRONÈS  
C. Riera del Mus, núm. 1-A 17003 Girona  
tlf 972 21 32 62 [www.girones.cat](http://www.girones.cat)

| SÚPERFICIE CONSTRUIDA - Sant Julià de Ramis |          |                      |                      |
|---------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|
| PÉRGOLA                                     | unidades | superficie           | TOTAL                |
| metálica                                    | 3 ud     | 22,40 m <sup>2</sup> | 67,20 m <sup>2</sup> |
| TOTAL                                       | 3 ud     |                      | 67,20 m <sup>2</sup> |

| POTÈNCIA FOTOVOLTAÏA |                 |              |             |
|----------------------|-----------------|--------------|-------------|
| número plaques       | potència unitat | potència P10 | estatsi CO2 |
| 18 ud                | 540 Wp          | 9,72 kWp     | 3,462 Tonn  |







Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A242AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sinyos.girones.cat:9443>

Consell Comarcal del Gironès

TTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU – PÈRGOLA A SANT JULIÀ DE RAMIS  
PROJECTE COMARCAL DE PÈRGOLAS SOLARS EN PATIS D'ESCOLES,  
PISTES ESPORTIVES I PARCS INFANTILS

NOM DEL PLANO:

PLANTA DISTRIBUCIÓ – COBERTA

NÚMERO:

02.2

ESCALA I NOIO:

1:125-A3 0 3

DATA:

Març 2025

REFERÈNCIA:

A62424

PROMOTOR:

ALUMNAT DE SANT JULIÀ DE RAMIS  
C/ Riera del Mús, 1-17481 – Sant Julià de Ramis (Girona)  
C/ F: 17173506

EQUIP REDACTOR:

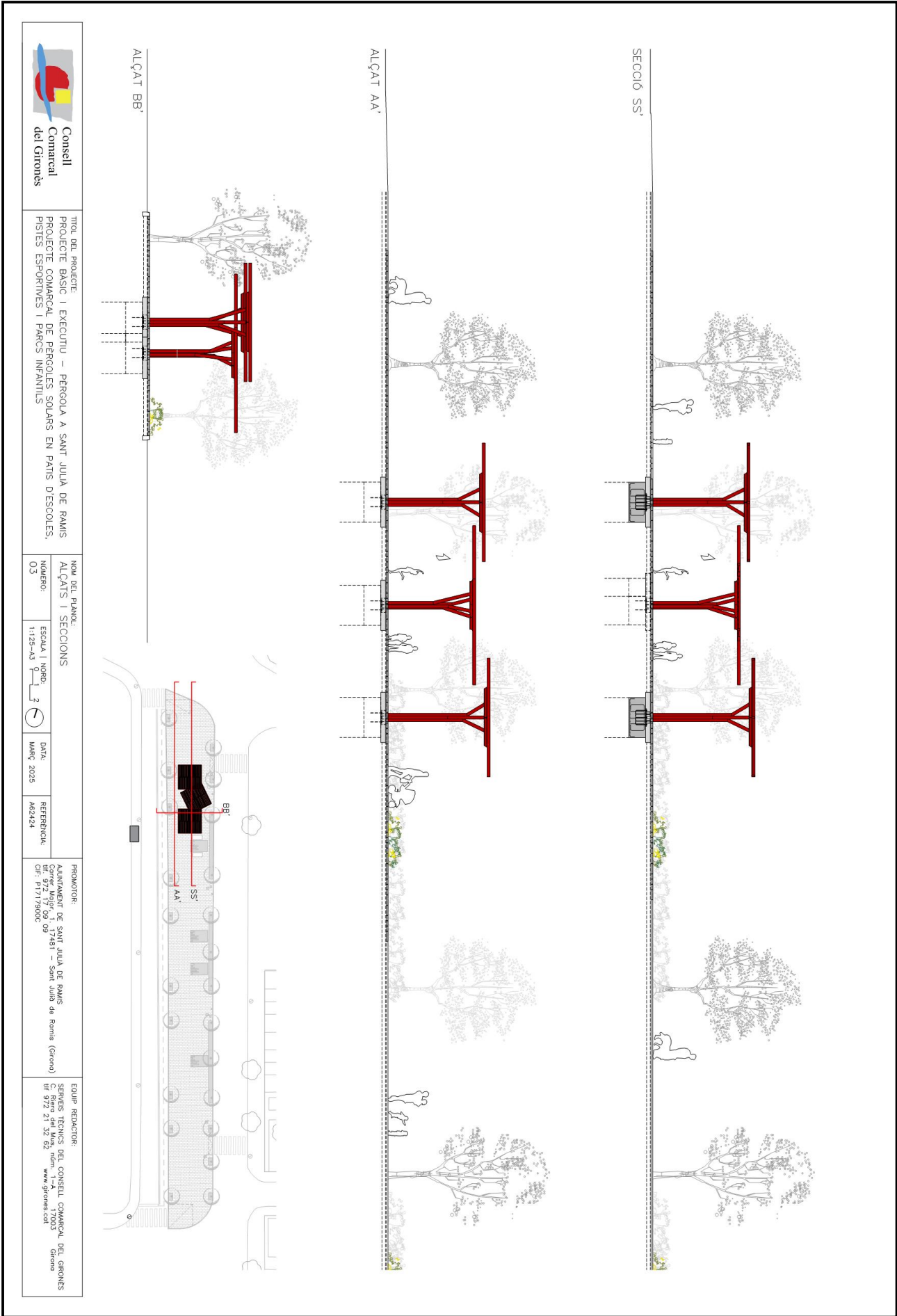
SERVIS TÈCNICS DEL CONSELL COMARCAL DEL GIRONÈS  
C/ Riera del Mús, núm. 1-A 17003 Girona  
www.girones.cat

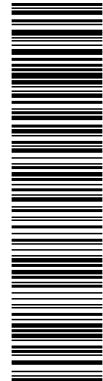
| SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA - Sant Julià de Ramis |         |            |          |
|---------------------------------------------|---------|------------|----------|
| PÈRGOLA                                     | UNITATS | SUPERFÍCIE | TOTAL    |
| metàl·lica                                  | 3 ud    | 22,40 m2   | 67,20 m2 |
| TOTAL                                       | 3 ud    |            | 67,20 m2 |

| POTÈNCIA FOTOVOLTAÏA |                 |              |            |
|----------------------|-----------------|--------------|------------|
| número plaques       | potència unitat | potència PIC | estati CO2 |
| 18 ud                | 540 Wp          | 9,72 kWp     | 3,462 Tany |

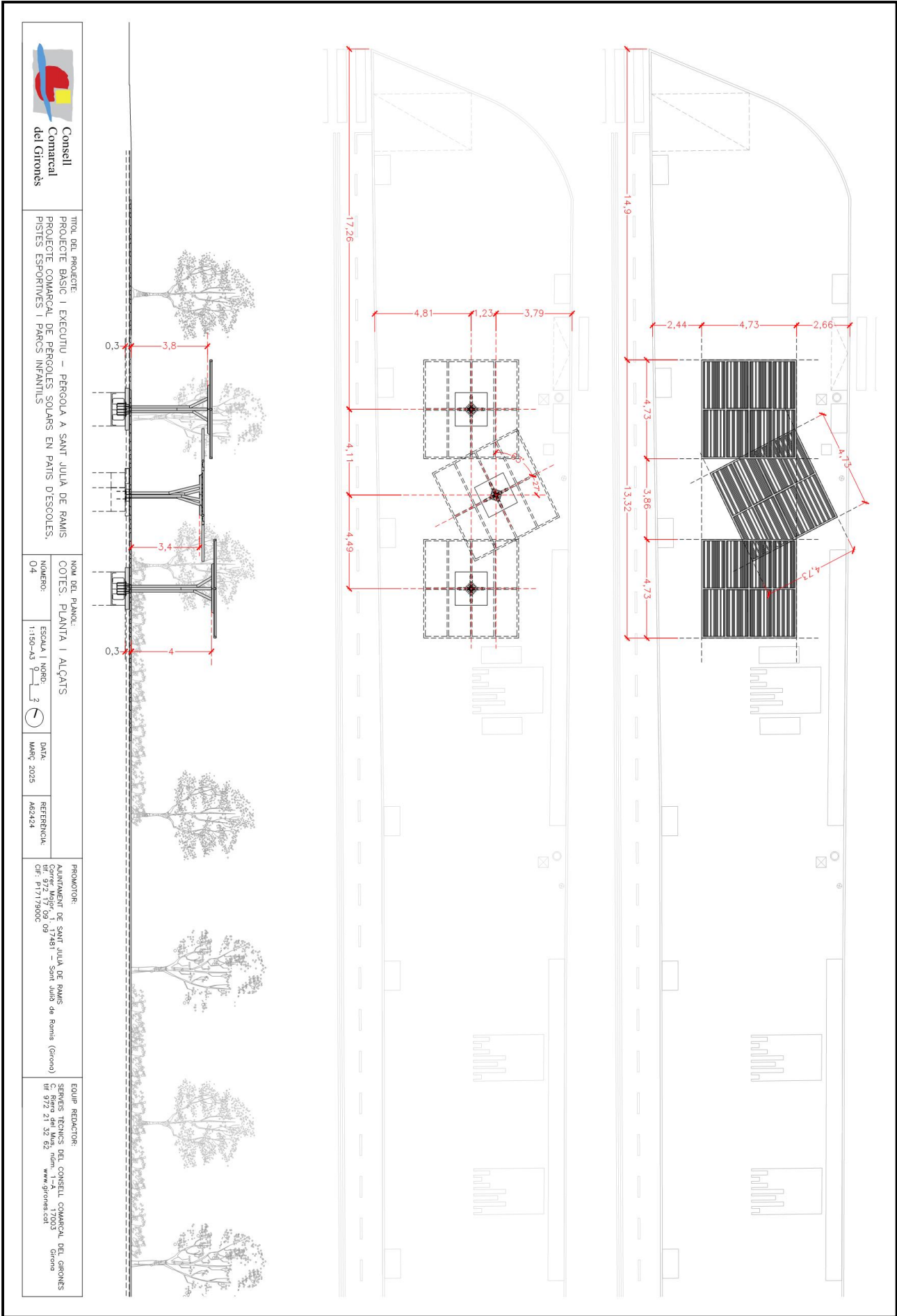


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://xyros.girones.cat>:9443





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8242AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://siyos.girones.cat>:9443

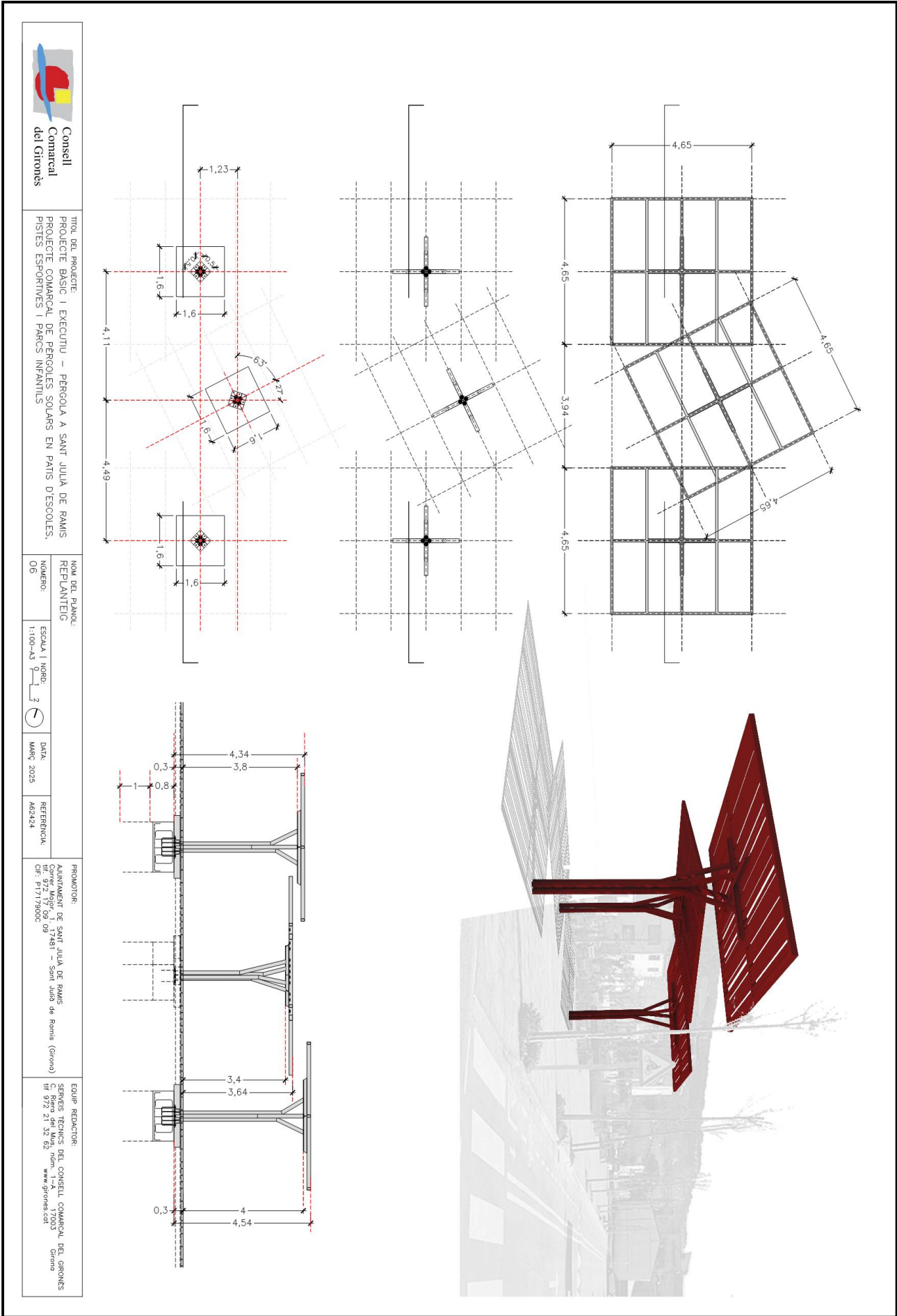






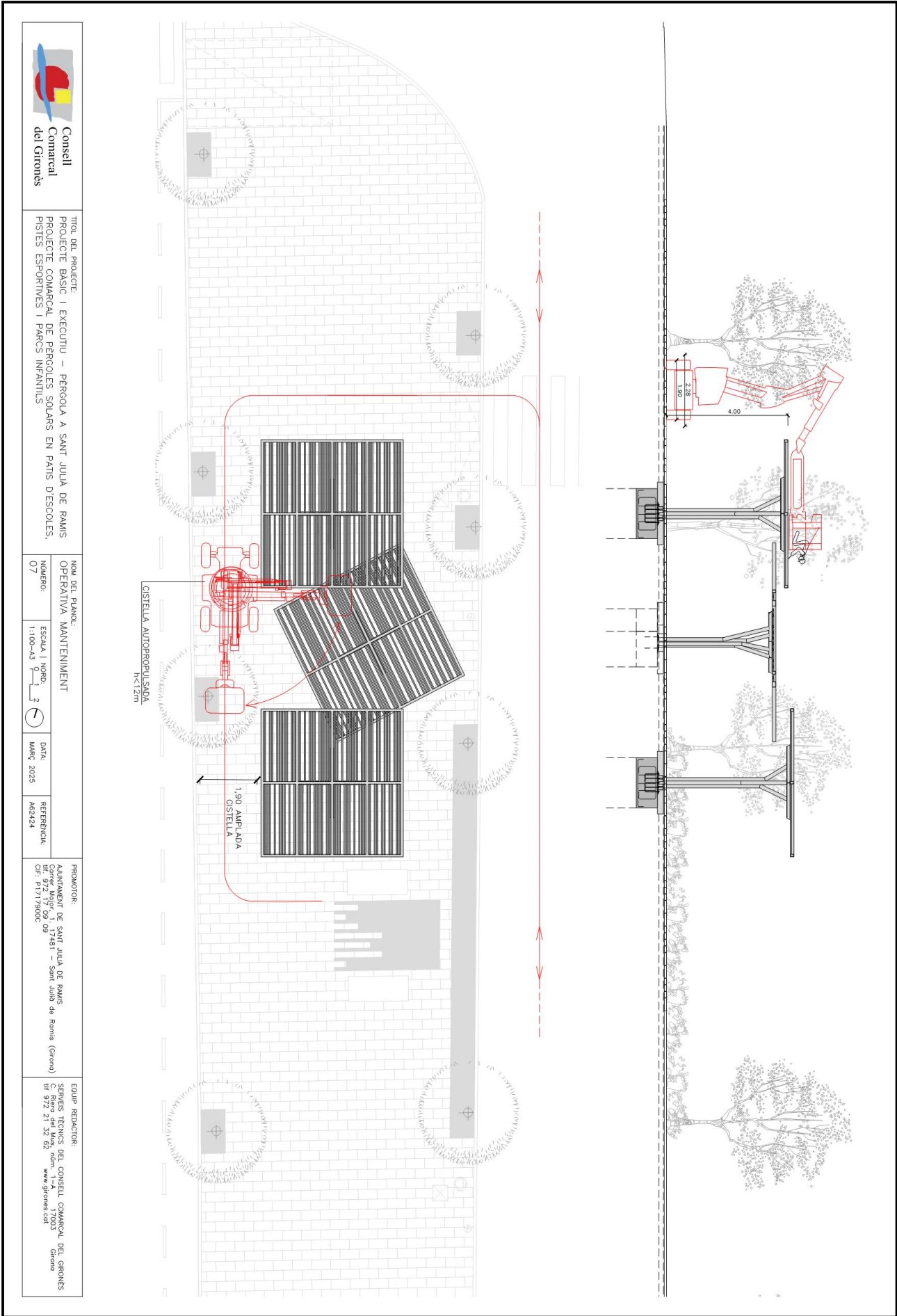


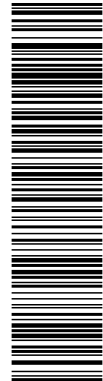
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sinyos.girones.cat:9443>



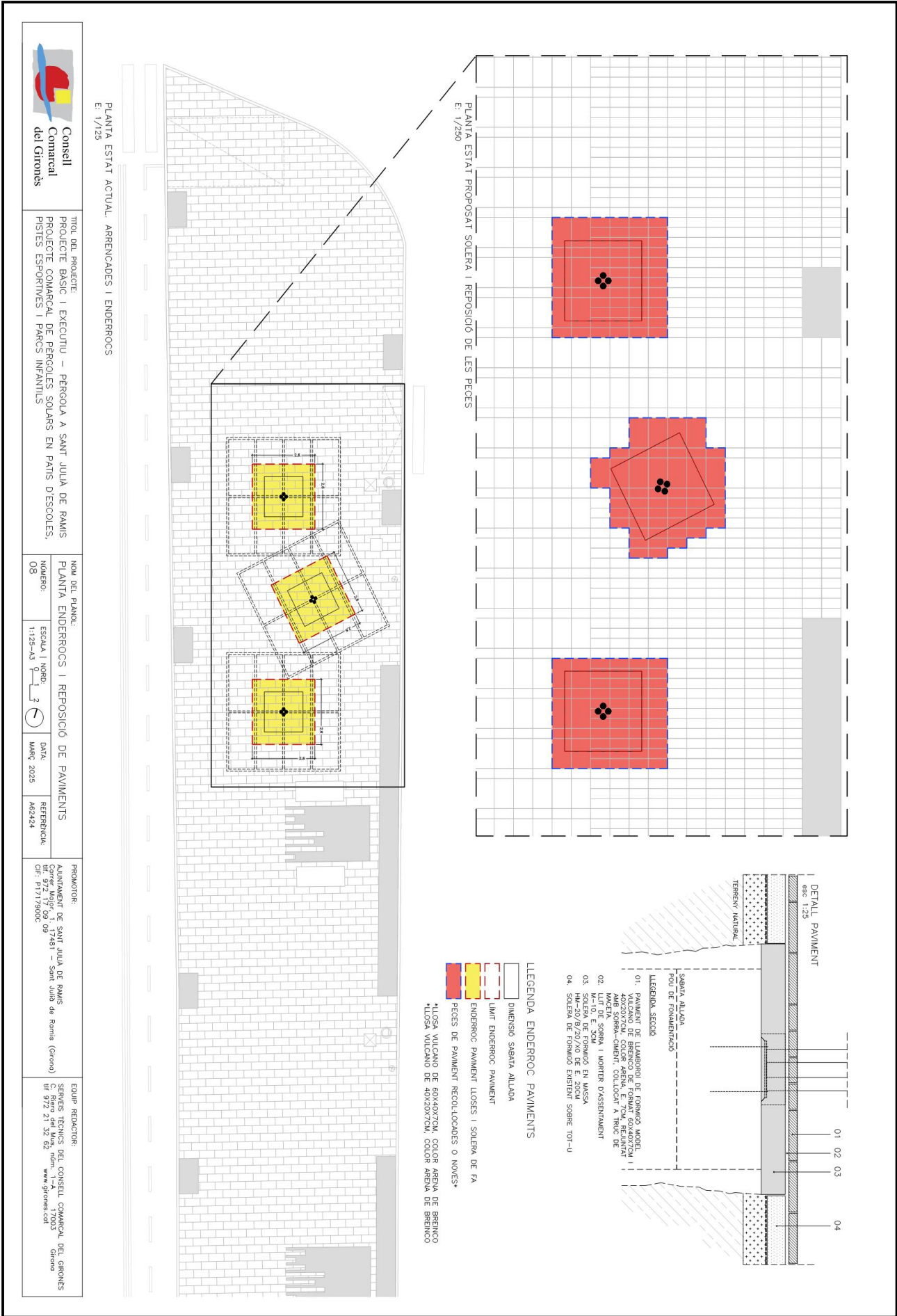


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6, 469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://xylos.girones.cat:9443>





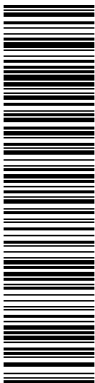
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A242AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifnos.girones.cat/9443>









Consell  
Comarcal  
del Gironès

**TÍTOL DEL PROJECTE:**  
PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU – PÈRGOLA A SANT JULIÀ DE RAMIS  
PROJECTE COMARCAL DE PÈRGOLAS SOLARS EN PATIS D'ESCOLES,  
PISTES ESPORTIVES I PARCS INFANTILS

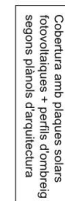
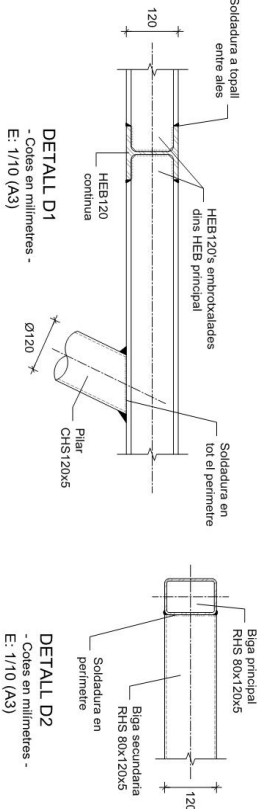
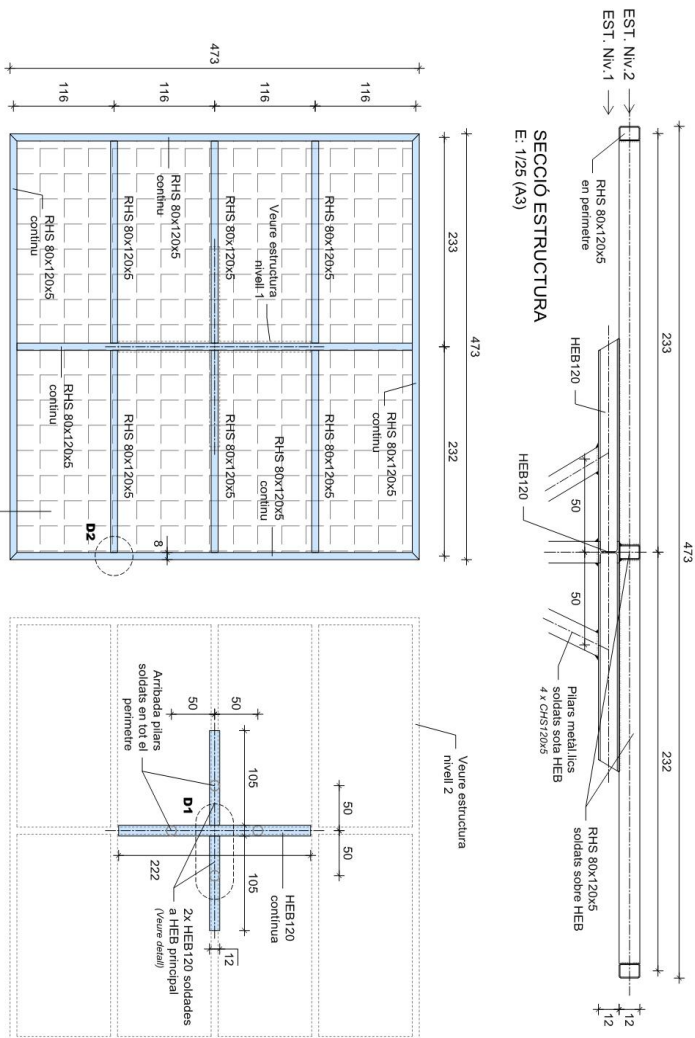
NOM DEL PLÀNOL: ESTRUCTURA. NIVELL 1 I NIVELL 2

|         |                 |           |             |
|---------|-----------------|-----------|-------------|
| NÚMERO: | ESCALA   NORD:  | DATA:     | REFERÊNCIA: |
| E02     | 1:10, 25, 50-A3 | MARÇ 2025 | A62424      |

A62424

PROMOTOR:  
AJUTAMENT DE SANT JULIA DE RAMIS  
Correr Major, 1. 17481 - Sant Julià de Ramis (Girona)  
tlf. 972.17.09.09  
CIF: P1717900C

EQUIP REDACTOR:  
SERVEIS TÈCNICS DEL CONSELL COMARCAL DEL GIRONÈS  
C. Riera del Mus, núm. 1-A 17003 Girona  
tlf 972 21 32 62 [www.girones.cat](http://www.girones.cat)

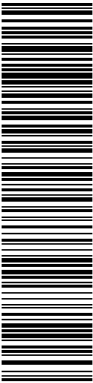


**A = GRUPO DE LA PEÇA SEM PRIMA A SOLDAR (mm.)**

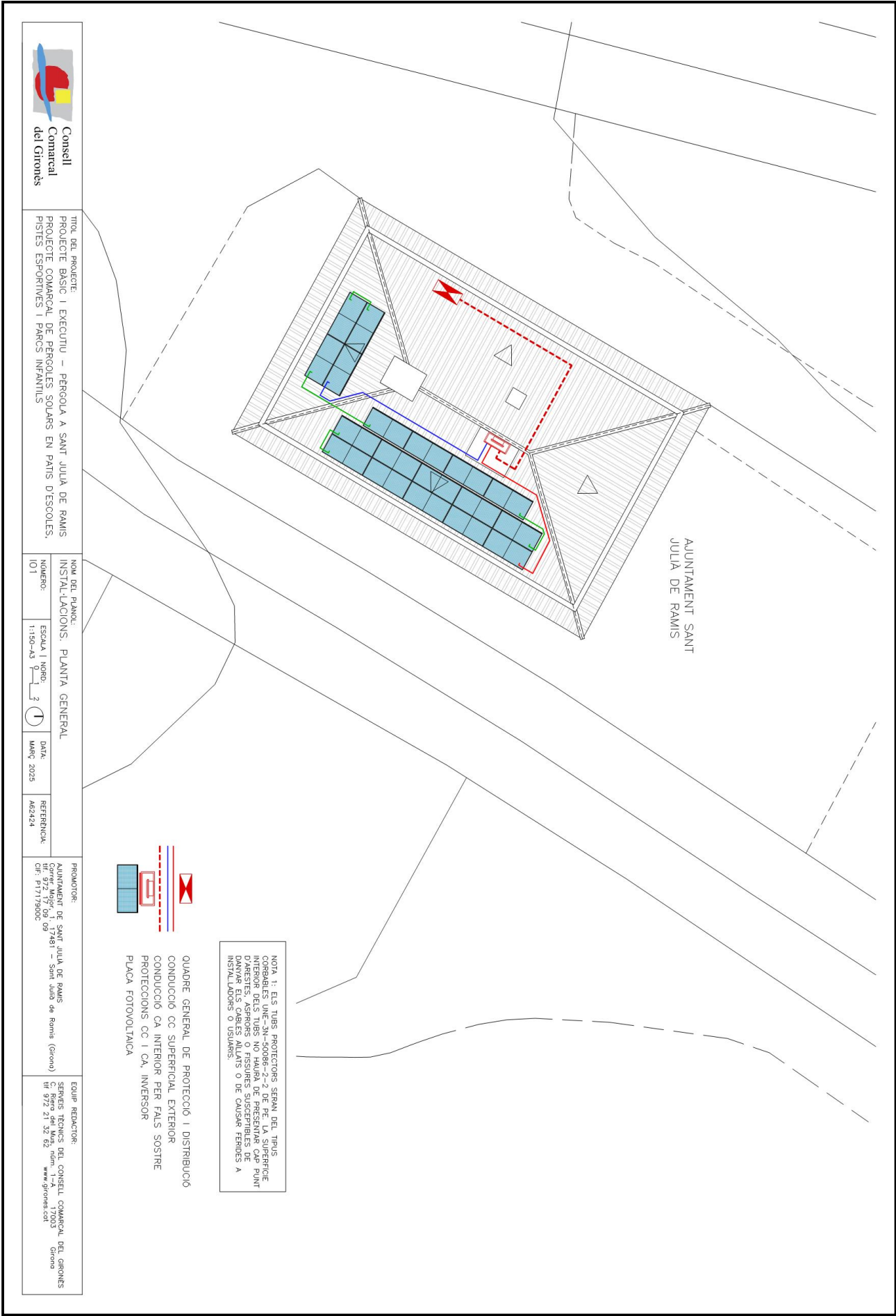
**B = AMPLA: (V) DE GORRA DE SOLDADURA A REALIZAR (mm.)**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XRSHC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B953A0BA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 95 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

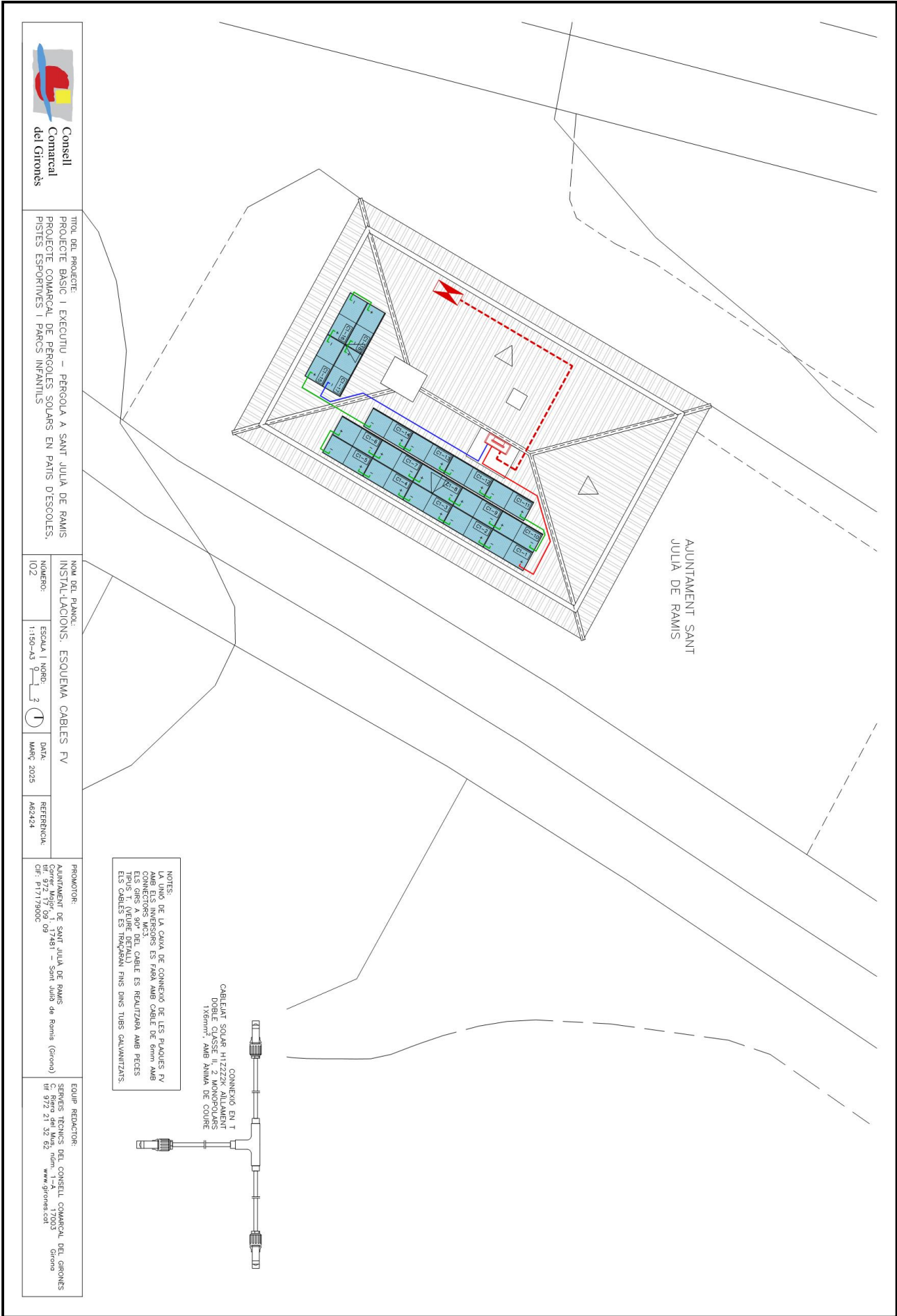


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A242AD2587BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://xylos.girones.cat:9443>



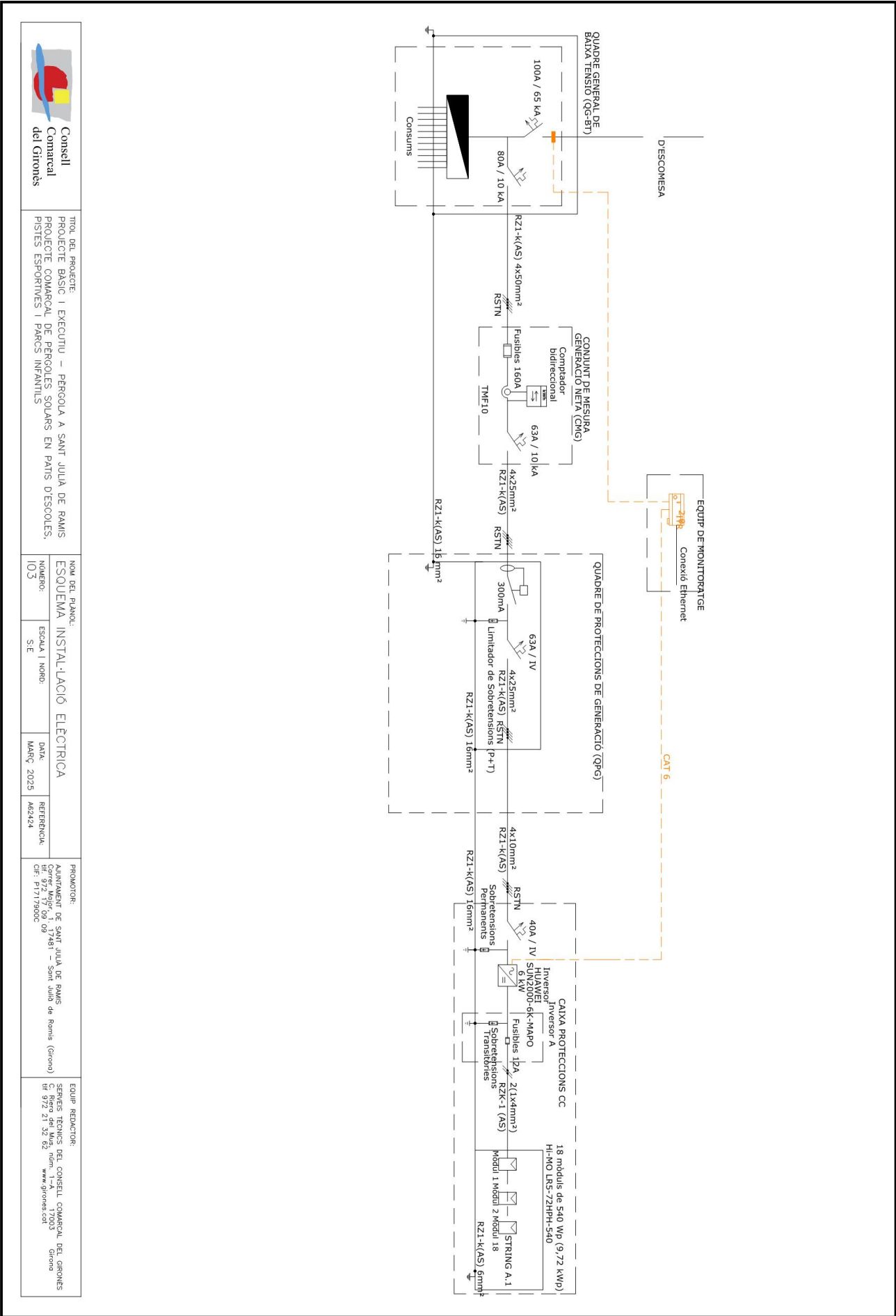


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FE4B3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://xyros.girones.cat:9443>





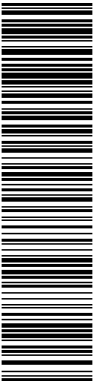
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD53FEFA82A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://xylos.girones.cat:9443>



|                                                                                                                                                                                          |                        |                                                                                                                                                                                     |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                                                                                         |                        | TÍTOL DEL PROJECTE:<br>PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU – PÈRGOLA A SANT JULIÀ DE RAMIS<br>PROJECTE COMARCAL DE PÈRGOLAS SOLARS EN PATIS D'ESCOLES,<br>PISTES ESPORTIVES I PARCS INFANTILS |                       |
| NOM DEL PLANO:<br>ESQUEMA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA                                                                                                                                         |                        | PROMOTOR:<br>AJUNTAMENT DE SANT JULIÀ DE RAMIS<br>C/ Riera del Mús, núm. 1-1A 17003 Girona<br>Tlf: 972 21 32 62 <a href="http://www.girones.cat">www.girones.cat</a>                |                       |
| NÚMERO:<br>103                                                                                                                                                                           | ESCALA I NORDI:<br>S/E | DATA:<br>MARÇ 2025                                                                                                                                                                  | REFERÈNCIA:<br>A62424 |
| EQUIP REDCTOR:<br>SERVEIS TÈCNICS DEL CONSELL COMARCAL DEL GIRONÈS<br>C/ Riera del Mús, núm. 1-1A 17003 Girona<br>Tlf: 972 21 32 62 <a href="http://www.girones.cat">www.girones.cat</a> |                        |                                                                                                                                                                                     |                       |



|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 98 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

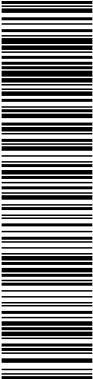


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**III. PLEC DE CONDICIONS**

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 99 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

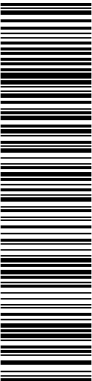


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA9A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**Plec de condicions tècniques**

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>100</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA83A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BàSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

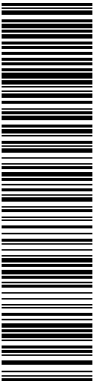
B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:  
- Confecció de formigó  
- Confecció de morter  
- Confecció de pasta de guix  
- Reg de plantacions  
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.  
- Humectació de bases o subbases  
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.  
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.  
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui  $\leq 1,3 \text{ g/cm}^3$  i la densitat total sigui  $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$   
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.  
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que aconsegueix totes aquestes característiques:  
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952):  $\geq 5$   
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957):  $\leq 15 \text{ g/l}$  (15.000 ppm)  
- Sulfats, expressats en  $\text{SO}_4^-$  (UNE 83956) - Ciment tipus SR, SRC:  $\leq 5 \text{ g/l}$  (5.000 ppm)  
- Altres tipus de ciment:  $\leq 1 \text{ g/l}$  (1.000 ppm)  
- Ió clor, expressat en  $\text{Cl}^-$  (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat:  $\leq 1 \text{ g/l}$  (1.000 ppm)  
- Aigua per a formigó armat:  $\leq 2 \text{ g/l}$  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració:  $\leq 2 \text{ g/l}$   
- Hidrats de carboni (UNE 83959) : 0  
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960):  $\leq 15 \text{ g/l}$  (15.000 ppm)  
Àlcalis  $\text{Na}_2\text{O}$ :  $\geq 1,5 \text{ g/l}$   
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:  
- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment  
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment  
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment  
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.  
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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.  
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ  
OPERACIONS DE CONTROL:  
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:  
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)  
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)  
- Contingut de sulfats, expressats en  $\text{SO}_4$  (UNE 83956)  
Contingut en ió clor  $\text{Cl}^-$  (UNE 83958)  
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 101 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://xyros.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)  
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.  
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.  
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.  
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BàSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

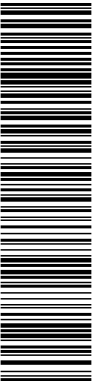
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-OK88.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:  
- Confecció de formigons  
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments  
- Material per a drenatges  
- Material per a paviments  
El seu origen pot ser:  
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural  
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals  
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire  
Els granulats naturals poden ser:  
- De pedra granítica  
- De pedra calcària  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:  
- Classificació geològica.  
- Estudi de morfologia.  
- Aplicacions anteriors.  
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS  
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.  
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.  
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.  
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.  
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.  
Diàmetre mínim: 98% retinut tamís 4 (UNE-EN 933-2)  
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:  
- Dimensió mínima permesa = 4 mm  
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 102 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

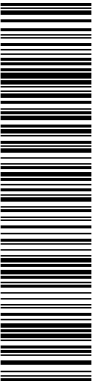


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%  
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%  
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%  
- Coeficient de Los Angeles: <= 40  
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes  
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.  
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES  
Contingut de silicats inestables: Nul  
Contingut de compostos fèrrics: Nul  
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:  
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó  
Designació: d/D - IL - N  
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim  
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxueig) i M barreja  
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat  
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:  
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)  
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)  
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim  
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.  
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.  
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró  
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):  
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes  
- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: < 3%  
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%  
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%  
Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE-EN 1744-1):  
- Granulats naturals <= 1% en pes  
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):  
- Granulats naturals: <= 1% en pes  
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes  
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes  
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes  
- Altres granulats: <= 0,4% en pes  
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):  
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes  
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes  
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):  
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa  
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa  
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:  
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment  
- Armat: <= 0,4% pes de ciment  
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment  
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%  
Contingut d'ió Cl-:  
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%  
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1 (Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.  
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):  
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%  
- Altres granulats: Nul  
Contingut de restes d'asfalt:  
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%  
- Altres granulats: Nul  
Reactivitat:  
- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 103 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

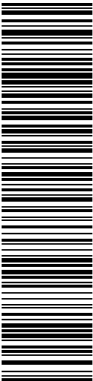


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la  
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):  
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%  
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):  
- Granulats gruixuts naturals: <= 40  
Absorció d'aigua:  
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%  
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%  
- Granulats reciclats mixtos: < 18%  
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%  
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:  
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%  
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.  
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.  
GRAVA PER A DRENATGES:  
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.  
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamis 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamis 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.  
Plasticitat: No plàstic  
Coeficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): <= 40  
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30  
Condicions generals de filtratge:  
- F15/d85: < 5  
- F15/d15: < 5  
- F50/d50: < 5  
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)  
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:  
- F60/F10: <20  
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:  
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1  
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2  
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2  
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1  
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de varies capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.  
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.  
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.  
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm  
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:  
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm  
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4  
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).  
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
CONDICIONS GENERALS:  
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions. Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec  
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat  
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 104 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.  
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.  
GRAVA PER A PAVIMENTS:  
\* 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).  
GRAVA PER A DRENATGES:  
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ  
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:  
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

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 carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

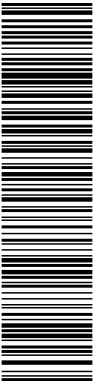
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:  
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs. La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 105 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).

- Terrossos d'argila (UNE 7133)

- Partícules toves (UNE 7134)

- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)

- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).

- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).

- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)

- Assaig petrogràfic

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).

- Assaig d'identificació per raigs X.

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.

- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:

- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica

- Estudi de morfologia

- Aplicacions anteriors

- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS Bàsics

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MS,B03L-05N5,B03L-05N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc

- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

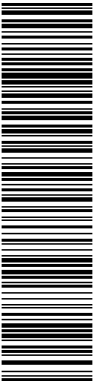
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters

- Sorra per a reblert de rases amb canonades



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 106 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraiguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Angeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

**SORRA DE MARBRE BLANC:**

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

**SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE-EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

**Estabilitat (UNE-EN 1367-2):**

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

| Límits   | Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos |      |      |        |         |          |          |
|----------|---------------------------------------------------------|------|------|--------|---------|----------|----------|
|          | 4 mm                                                    | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0                                                       | 4    | 16   | 40     | 70      | 77       | (1)      |
| Inferior | 15                                                      | 38   | 60   | 82     | 94      | 100      | 100      |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

**SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**  
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):  
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes  
- Granulat fi: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes  
Equivalent de sorra (EAV) (UNE EN 933-8):  
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70  
- Resta de casos: >= 75  
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

**SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**  
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):  
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes  
- Granulat fi: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 16% en pes.  
Valor blau de metilè (UNE 83130):  
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes  
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

**SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:**  
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís<br>UNE 7-050<br>mm  | Percentatge en<br>pes que passa<br>pel tamís | Condicions                                |
|---------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 5,00                      | A                                            | A = 100                                   |
| 2,50                      | B                                            | 60 <= B <= 100                            |
| 1,25                      | C                                            | 30 <= C <= 100                            |
| 0,63                      | D                                            | 15 <= D <= 70                             |
| 0,32                      | E                                            | 5 <= E <= 50                              |
| 0,16                      | F                                            | 0 <= F <= 30                              |
| 0,08                      | G                                            | 0 <= G <= 15                              |
| Altres<br>condi-<br>cions |                                              | C - D <= 50<br>D - E <= 50<br>C - E <= 70 |

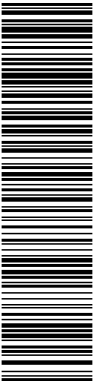
Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt  
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

**GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:**  
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.  
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.  
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.  
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.  
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'ús al que es pretén destinar.

**2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**  
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.  
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.  
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.  
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

**3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 108 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

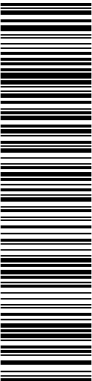


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA83A2AD2587BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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**  
**SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:**  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.  
**SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:**  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.  
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.  
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.  
**SORRES PER A ALTRES USOS:**  
No hi ha normativa de compliment obligatori.  
5.- **CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**  
**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**  
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:  
- Identificació del subministrador  
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum  
- Número de sèrie de la fulla de subministrament  
- Nom de la cantera  
- Data del lliurament  
- Nom del peticionari  
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL  
- Quantitat de granulat subministrat  
- Identificació del lloc de subministrament  
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.  
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 carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes\*. \* Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions  
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:  
- Número d'identificació de l'organisme de certificació  
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant  
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge  
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)  
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)  
- Designació del producte  
- Informació de les característiques essencials aplicables  
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:  
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos  
- Data d'emissió del certificat  
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge  
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.  
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:  
- Naturalesa del material  
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa  
- Presència d'impureses  
- Detalls de la seva procedència  
- Altre informació que resulti rellevant  
**OPERACIONS DE CONTROL:**  
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.  
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 109 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs. La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents. S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS Bàsics

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

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) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTES COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació                          | Designació                                           |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Ciment pòrtland                      | CEM I                                                |
| Ciment pòrtland amb escòria          | CEM II/A-S<br>CEM II/B-S                             |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice    | CEM II/A-D                                           |
| Ciment pòrtland amb Putzolana        | CEM II/A-P<br>CEM II/B-P<br>CEM II/A-Q<br>CEM II/B-Q |
| Ciment pòrtland amb cendres volants  | CEM II/A-V<br>CEM II/B-V<br>CEM II/A-W<br>CEM II/B-W |
| Ciment pòrtland amb esquist calcinat | CEM II/A-T<br>CEM II/B-T                             |
| Ciment pòrtland amb filler           | CEM II/A-L                                           |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

|                                 |                                          |
|---------------------------------|------------------------------------------|
| calçari                         | CEM II/B-L<br>CEM II/A-LL<br>CEM II/B-LL |
| Ciment portland mixt            | CEM II/A-M<br>CEM II/B-M                 |
| Ciment amb escòries de forn alt | CEM III/A<br>CEM III/B<br>CEM III/C      |
| Ciment putzolànic               | CEM IV/A<br>CEM IV/B                     |
| Ciment compost                  | CEM V/A<br>CEM V/B                       |

En ciments portland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):  
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):  
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):  
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistent a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació                         | Designació              |
|-------------------------------------|-------------------------|
| Ciment portland                     | I                       |
| Ciment portland amb escòria         | II/A-S<br>II/B-S        |
| Ciment portland amb fum de sílice   | II/A-D                  |
| Ciment portland amb Putzolana       | II/A-P<br>II/B-P        |
| Ciment portland amb cendres volants | II/A-V<br>II/B-V        |
| Ciment amb escòries de forn alt     | III/A<br>III/B<br>III/C |
| Ciment putzolànic                   | IV/A<br>IV/B            |
| Ciment compost                      | CEM V/A                 |

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques,

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 112 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

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 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

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 preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

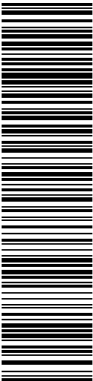
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 113 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3FEA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE  
- data de subministrament  
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):  
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adorniment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reunixin tots els requisits establerts.

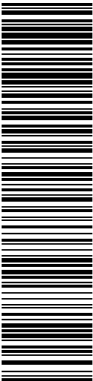
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADOS                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 114 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/943>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I0IL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE\_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si  $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$  , resistència standard
- Si  $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$  , alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa  $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats  $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si  $f_{ck} \leq 40 \text{ N/mm}^2$  - 2.300 kg/m3 si  $f_{ck} > 40 \text{ N/mm}^2$

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa:  $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat:  $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat:  $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres:  $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa:  $\leq 0,65$
- Formigó armat:  $\leq 0,65$
- Formigó pretesat:  $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat:  $\leq 0,2\%$  pes de ciment
- Armat:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració:  $\leq 0,4\%$  pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard:  $< 200 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada:  $< 210 \text{ kg/m}^3$

- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca:  $\pm 1 \text{ cm}$  - Consistència plàstica:  $\pm 1 \text{ cm}$  - Consistència tova:  $\pm 1 \text{ cm}$  - Consistència fluida:  $\pm 1 \text{ cm}$  - Consistència líquida:  $\pm 1 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec:  $\geq 325 \text{ kg/m}^3$  - Formigons submergits:  $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C):  $< 0,6$
- Contingut de fins d  $< 0,125$  (ciment inclòs): - Granulat gruixut d  $> 8 \text{ mm}$ :  $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
- Granulat gruixut d  $\leq 8 \text{ mm}$ :  $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

| Assentament con d'Abrams (mm) | Condicions d'ús                                                  |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 130 $\leq$ H $\leq$ 180       | - Formigó abocat en sec                                          |
| H $\geq$ 160                  | - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie |
| H $\geq$ 180                  | - Formigó submergit, abocat sota                                 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària<br>màxima del<br>granulat (mm) | Contingut<br>mínim de<br>ciment (kg) |
|------------------------------------------|--------------------------------------|
| 32                                       | 350                                  |
| 25                                       | 370                                  |
| 20                                       | 385                                  |
| 16                                       | 400                                  |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32$  mm
- $\leq 1/4$  separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec:  $\geq 325$  kg/m<sup>3</sup> - Formigons submergits:  $\geq 375$  kg/m<sup>3</sup>
- Relació aigua-ciment:  $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d  $\leq 0,125$  mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D  $\leq 16$  mm:  $\leq 450$  kg/m<sup>3</sup> - Granulat gruixut D  $> 16$  mm:  $= 400$  kg/m<sup>3</sup>
- Assentament al con d'Abrams:  $160 < A < 220$  mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m<sup>3</sup>, inclòs el ciment.

Contingut de ciment:  $\geq 300$  kg/m<sup>3</sup>

Relació aigua/ciment:  $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315):  $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams:  $\pm 1$  cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

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

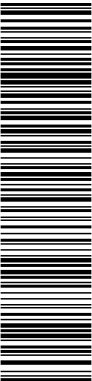
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B06 FORMIGONS**

**B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)**

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>117</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/943>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-HZBD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m<sup>3</sup>, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm<sup>2</sup> (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletre indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE\_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck ≤ 50 N/mm<sup>2</sup>, resistència standard
- Si fck > 50 N/mm<sup>2</sup>, alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa ≥ 20 N/mm<sup>2</sup>
- Formigons armats o pretesats ≥ 25 N/mm<sup>2</sup>

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3

- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3

- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3

- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65

- Formigó armat: <= 0,65

- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm

- Consistència plàstica: 30 - 40 mm

- Consistència tova: 50 - 90 mm

- Consistència fluida: 100-150 mm

- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3

- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3

- Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6

- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3

- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

| Assentament con d'Abrams (mm) | Condicions d'ús                                                      |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 130 <= H <= 180               | - Formigó abocat en sec                                              |
| H >= 160                      | - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie     |
| H >= 180                      | - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie |

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària màxima del granulat (mm) | Contingut mínim de ciment (kg) |
|------------------------------------|--------------------------------|
|                                    |                                |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

|    |     |
|----|-----|
| 32 | 350 |
| 25 | 370 |
| 20 | 385 |
| 16 | 400 |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 120 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Claus de coure  
- Claus d'acer galvanitzat  
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.  
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.  
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.  
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:  
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.  
Protecció de galvanitzat:  $\geq 275 \text{ g/m}^2$   
Puresa del zinc, en pes:  $\geq 98,5\%$   
Toleràncies dels claus i tatxes:  
- Llargària:  $\pm 1 \text{ D}$   
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
Subministrament: Empaquetats.  
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  
CLAUS I TATXES:  
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.  
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.  
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.  
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.  
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

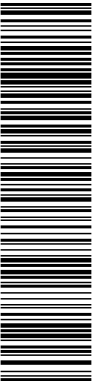
B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F,B0AM-078G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.  
S'han considerat els tipus següents:  
- Filferro d'acer  
- Filferro d'acer galvanitzat  
- Filferro d'acer plastificat  
- Filferro recuit  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
Ha de ser de secció constant i uniforme.  
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.  
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:  
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.  
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.  
Resistència a la tracció (UNE 37-504):  
- Qualitat G1 o G2:  $1770 \text{ N/mm}^2$   
- Qualitat G3:  $1570 \text{ N/mm}^2$   
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir  
Puresa del zinc (UNE 37-504):  $\geq 98,5\%$   
Toleràncies:  
- Diàmetre:  $\pm 2\%$  diàmetre nominal  
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:  
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 121 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 |
|                                                                                                                                        | ESTAT                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                        | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13                                                                                                                                                                                                                                                            |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.  
El recobrint de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.  
La concentricitat i l'adherència del recobrint de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.  
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)  
Resistència a la tracció:  
- Qualitat recuit:  $\leq 600 \text{ N/mm}^2$   
- Qualitat dur:  $> 600 \text{ N/mm}^2$   
Toleràncies:  
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732  
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:  
- Identificació del fabricant o nom comercial  
- Identificació del producte  
- Diàmetre i llargària dels rotlles  
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.  
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  
FILFERRO D'ACER:  
\* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.  
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:  
\* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.  
\* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.  
FILFERRO PLASTIFICAT:  
\* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

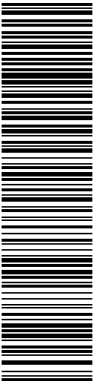
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

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 produïda 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:  $> 0,1 \text{ mm}$   
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



|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>122</b> de <b>510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://xyos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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°C 20 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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:  
S'han considerat els elements següents:  
- Barres corrugades  
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) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.  
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.  
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.  
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.  
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.  
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:  
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.  
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podrà comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent:  $\geq 95,5\%$  Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle  $\geq 180^\circ$  (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle  $\geq 90^\circ$  (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm:  $\geq 6,88$  N/mm2 - 8 mm  $\leq$  D  $\leq$  32 mm:  $\geq (7,84-0,12$  D) N/mm2 - D > 32 mm:  $\geq 4,00$  N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm:  $\geq 11,22$  N/mm2 - 8 mm  $\leq$  D  $\leq$  32 mm:  $\geq (12,74-0,19$  D) N/mm2 - D > 32 mm:  $\geq 6,66$  N/mm2
- Composició química (% en massa):

|          | C     | Ceq   | S     | P     | Cu    | N     |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|          | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. |
| Colada   | 0,22  | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,800 | 0,012 |
| Producte | 0,24  | 0,052 | 0,055 | 0,055 | 0,850 | 0,014 |

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

**BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:**

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

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 geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres:  $\geq 5,0\%$
- Acer subministrat en rotlles:  $\geq 7,5\%$  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres:  $\geq 7,5\%$  - Acer subministrat en rotlles:  $\geq 10,0\%$
- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI

ESTRUCTURAL

| Designació | Lím.elàstic<br>fy<br><br>N/mm2 | Càrrega<br>unitaria<br>trencament<br>fs (N/mm2) | Allargament<br>al<br>trencament | Relació<br>fs/fy |
|------------|--------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| B 400 S    | $\geq 400$                     | $\geq 440$                                      | $\geq 14\%$                     | $\geq 1,08$      |
| B 500 S    | $\geq 500$                     | $\geq 550$                                      | $\geq 12\%$                     | $\geq 1,08$      |
| B 400 SD   | $\geq 400$                     | $\geq 480$                                      | $\geq 20\%$                     | $\geq 1,20$      |
|            |                                |                                                 |                                 | $\leq 1,35$      |
| B 500 SD   | $\geq 500$                     | $\geq 575$                                      | $\geq 16\%$                     | $\geq 1,15$      |
|            |                                |                                                 |                                 | $\leq 1,35$      |

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre  $\leq 6$  mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
- Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm:  $\pm 4,5\%$  massa nominal - Diàmetre nominal  $\leq 8,0$  mm:  $\pm 6\%$  massa nominal
- Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**
- Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
- Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
- Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
- Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.  
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**

**B0D2 Taulons**

**B0D21- Tauló**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B0D21-070Y.**

1.- **DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**  
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.  
**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**  
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.  
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.  
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.  
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.  
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.  
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ) : 4 <= P <= 6 kN/m3  
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%  
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal  
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%  
Coeficient d'elasticitat:  
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2  
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm2  
Duresa (UNE 56-534): <= 4  
Resistència a la compressió (UNE 56-535):  
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2  
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2  
Resistència a la tracció (UNE 56-538):  
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2  
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2  
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2  
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2  
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2  
Toleràncies:  
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm  
- Amplària nominal: ± 2 mm

| Classe | Gruix nominal (mm) |         |       |
|--------|--------------------|---------|-------|
|        | < 50               | 50 a 75 | > 75  |
|        | Tolerància (mm)    |         |       |
| T1     | ±3                 | ±4      | +6,-3 |
| T2     | ±2                 | ±3      | +5,-2 |
| T3     | ±1,5               | ±1,5    | ±1,5  |

- Fletxa: ± 5 mm/m  
- Torsió: ± 2°

2.- **CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCED5D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.gironesa.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.  
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, 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  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B0 MATERIALS BÀSICS**  
**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS**  
**B0D3 LLATES**  
**B0D31- LLATA**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B0D31-07P4.**

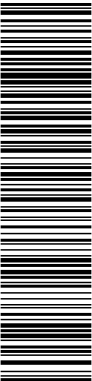
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.  
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.  
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.  
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.  
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.  
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ) : 4 <= P <= 6 kN/m3  
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%  
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal  
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%  
Coeficient d'elasticitat:  
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2  
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm2  
Duresa (UNE 56-534): <= 4  
Resistència a la compressió (UNE 56-535):  
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2  
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2  
Resistència a la tracció (UNE 56-538):  
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2  
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2  
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2  
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2  
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2  
Toleràncies:  
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm  
- Amplària nominal: ± 2 mm

| Classe          | Gruix nominal (mm) |         |       |
|-----------------|--------------------|---------|-------|
|                 | < 50               | 50 a 75 | > 75  |
| Tolerància (mm) |                    |         |       |
| T1              | ±3                 | ±4      | +6,-3 |
| T2              | ±2                 | ±3      | +5,-2 |
| T3              | ±1,5               | ±1,5    | ±1,5  |

- Fletxa: ± 5 mm/m



|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 126 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Torsió:  $\pm 2^\circ$   
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.  
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, 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  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BàSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 Taulers

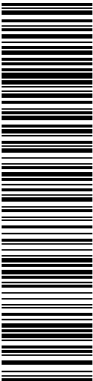
B0D70- Tauler

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Taulers encofrats.  
S'han considerat els tipus següents:  
- Tauler de fusta  
- Tauler aglomerat de fusta  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.  
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.  
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.  
Toleràncies:  
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm  
- Amplària nominal:  $\pm 2$  mm  
- Gruix:  $\pm 0,3$  mm  
- Rectitud d'arestes:  $\pm 2$  mm/m  
- Angles:  $\pm 1^\circ$   
TAULERS DE FUSTA:  
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.  
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.  
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.  
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):  $4 \leq P \leq 6$  kN/m<sup>3</sup>  
Contingut d'humitat (UNE 56-529):  $\leq 15\%$   
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal  
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C):  $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$   
Coeficient d'elasticitat:  
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm<sup>2</sup>  
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm<sup>2</sup>  
Duresa (UNE 56-534):  $\leq 4$   
Resistència a la compressió (UNE 56-535):  
- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>  
- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 10$  N/mm<sup>2</sup>  
Resistència a la tracció (UNE 56-538):  
- En la direcció paral·lela a les fibres:  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>  
- En la direcció perpendicular a les fibres:  $\geq 2,5$  N/mm<sup>2</sup>  
Resistència a la flexió (UNE 56-537):  $\geq 30$  N/mm<sup>2</sup>  
Resistència a l'esforç tallant:  $\geq 5$  N/mm<sup>2</sup>  
Resistència al clivellament (UNE 56-539):  $\geq 1,5$  N/mm<sup>2</sup>  
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:  
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 127 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

premsat en calent.  
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.  
No ha de tenir defectes superficials.  
Pes específic:  $\geq 6,5 \text{ kN/m}^3$   
Mòdul d'elasticitat:  
- Mínim:  $2100 \text{ N/mm}^2$   
- Mitjà:  $2500 \text{ N/mm}^2$   
Humitat del tauler (UNE 56710):  $\geq 7\%$ ,  $\leq 10\%$   
Inflament en:  
- Gruix:  $\leq 3\%$   
- Llargària:  $\leq 0,3\%$   
- Absorció d'aigua:  $\leq 6\%$   
Resistència a la tracció perpendicular a les cares:  $\geq 0,6 \text{ N/mm}^2$   
Resistència a l'arrencada de cargols:  
- A la cara:  $\geq 1,40 \text{ kN}$   
- Al cantell:  $\geq 1,15 \text{ kN}$   
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.  
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, 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  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS Bàsics

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

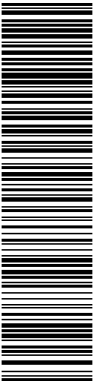
B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.  
S'han considerat els elements següents:  
- Tensors per a encofrats de fusta  
- Grapes per a encofrats metàl·lics  
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics  
- Desencofrants  
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables  
- Bastides metàl·liques  
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics  
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.  
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.  
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.  
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.  
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.  
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                        | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                    | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 128 de 510 | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït. No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

**B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES**

**B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B1474-0XKV,B147J-0XKO,B147N-0XK7,B1477-07TR,B147U-0LVG,B1473-0XJI,B147W-19P4,B147W-H5J7.**

**1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS**

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

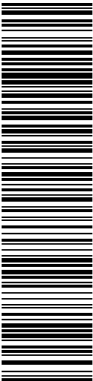
S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 129 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatómic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamis antiestàtic; en els casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.



|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>130</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlous.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

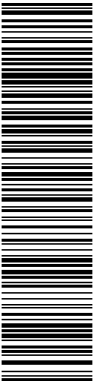
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>131</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

l'evaporació de la suor.  
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:  
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:  
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.  
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.  
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.  
- Facilitat d'aireació.  
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:  
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

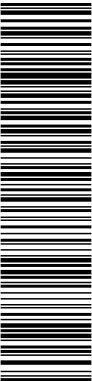
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 132 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
  - Acció de pols i fums.
  - Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
  - Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
  - Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
  - Enlluernament
- Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
  - Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
  - Treballs de perforació i burinat.
  - Talla i tractament de pedres.
  - Manipulació de pistoles fixacaus d'impacte.
  - Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
  - Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
  - Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
  - Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
  - Activitats en un entorn de calor radiant.
  - Treballs que desprenen radiacions.
  - Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
- PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
- Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
  - Treballs de percussió.
  - Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
- PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
- Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
  - Vapors metàl·lics i orgànics.
  - Gasos tòxics industrials.
  - Monòxid de carboni.
  - Baixa concentració d'oxigen respirable.
- PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
- Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
  - Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
  - Treballs amb risc elèctric.
- PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
- Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Obres d'ensostrat
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoïllants
  - Prefabricats per a la construcció
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
- PROTECCIONS DEL COS:
- Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
  - Muntatge de peces prefabricades.
  - Treballs en pals i torres.
  - Treballs en cabines de grues situades en altura.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 133 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

PROTECCIÓ DEL TRONC:  
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:  
Peces i equips de protecció:  
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.  
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.  
- Manipulació de vidre pla.  
- Treballs de rajat de sorra.  
- Treballs en cambres frigorífiques.  
Roba de protecció antiinflamable:  
- Treballs de soldadura en locals exigus.  
Davantals antiperforants:  
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.  
Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescent:  
- Treballs de soldadura.  
- Treballs de forja.  
- Treballs de fosa i emmotllament.  
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:  
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:  
- Treballs de muntatge elèctric  
- Treballs de manteniment elèctric  
- Treballs d'exploració i transport elèctric  
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:  
Es subministraran embalatges en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:  
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.  
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.  
- Designació de la talla.  
- Número de la norma EN específica.  
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.  
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.  
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.  
S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.  
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.  
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

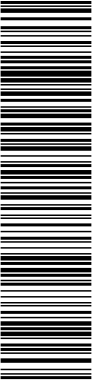
3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.  
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>134</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CD3F3EFA83A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/943>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

**B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES**

**B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**

**B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS**

**B1473- AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B1473-0XJI.**

Plec de condicions  
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu empraent en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 135 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD9F3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifnos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se - S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamis antiestàtic; en els casos de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafigós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molesties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.

- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 136 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:**

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

**PROTECCIONS DEL COS:**

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

**PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:**

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

**ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:**

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

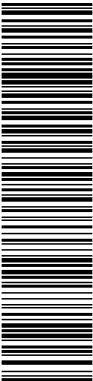
**ELECCIÓ:**

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 137 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD2597BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura. Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.

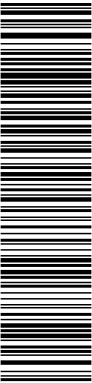
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                        | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                    | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 138 de 510 | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Monòxid de carboni.
  - Baixa concentració d'oxigen respirable.
- PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
- Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
  - Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
  - Treballs amb risc elèctric.
- PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
- Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Obres d'ensostrat
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoaïllants
  - Prefabricats per a la construcció
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
- PROTECCIONS DEL COS:
- Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
  - Muntatge de peces prefabricades.
  - Treballs en pals i torres.
  - Treballs en cabines de grues situades en altura.
- PROTECCIÓ DEL TRONC:
- Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
  - Manipulació de vidre pla.
  - Treballs de rajat de sorra.
  - Treballs en cambres frigorífiques.
- Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
- Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescent:
- Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.
- PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
- Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
  - Treballs de manteniment elèctric
  - Treballs d'explotació i transport elèctric
- SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
- Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
  - Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
  - Designació de la talla.
  - Número de la norma EN específica.

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>139</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.  
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.  
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.  
S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.  
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.  
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.  
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B1474- BOTES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1474-0XKV.

Plec de condicions  
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.  
S'han considerat els tipus següents:  
- Proteccions del cap  
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara  
- Proteccions per a l'aparell auditiu  
- Proteccions per a l'aparell respiratori  
- Proteccions de les extremitats superiors  
- Proteccions de les extremitats inferiors  
- Proteccions del cos  
- Protecció del tronc  
- Protecció per treball a la intempèrie  
- Roba i peces de senyalització



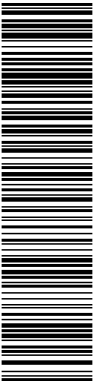
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 140 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Protecció personal contra contactes elèctrics  
Resten expressament exclosos:  
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador  
- Es equips dels serveis de socors i salvament  
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre  
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera  
- El material d'esport  
- El material d'autodefensa o de dissuasió  
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.  
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.  
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.  
PROTECCIONS DEL CAP:  
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:  
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.  
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.  
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes  
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se  
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats  
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous  
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:  
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.  
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:  
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.  
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els casos de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.  
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.  
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.  
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.  
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:  
- Pantalla abatible amb arnès propi  
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció  
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 141 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

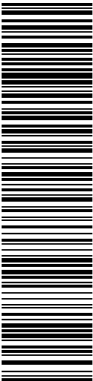


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA82A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Pantal·les sostingudes amb la mà  
Les pantal·les contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.  
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.  
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.  
Les pantal·les per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.  
Vidres de protecció:  
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.  
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.  
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:  
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.  
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:  
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:  
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.  
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.  
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.  
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.  
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.  
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:  
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.  
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.  
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.  
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.  
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:  
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.  
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.  
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.  
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.  
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.  
PROTECCIONS DEL COS:  
Els cinturons reuniran les següents característiques:  
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.  
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.  
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.  
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>142</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

**PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:**

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

**ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:**

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

**ELECCIÓ:**

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

**PROTECCIONS DEL CAP:**

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 143 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

runes.

- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 144 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

masses en fusió:  
- Soldadors  
PROTECCIONS DEL COS:  
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:  
- Treballs en bastides.  
- Muntatge de peces prefabricades.  
- Treballs en pals i torres.  
- Treballs en cabines de grues situades en altura.  
PROTECCIÓ DEL TRONC:  
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:  
Peces i equips de protecció:  
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.  
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.  
- Manipulació de vidre pla.  
- Treballs de rajat de sorra.  
- Treballs en cambres frigorífiques.  
Roba de protecció antiinflamable:  
- Treballs de soldadura en locals exigus.  
Davantals antiperforants:  
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.  
Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescent:  
- Treballs de soldadura.  
- Treballs de forja.  
- Treballs de fosa i emmotllament.  
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:  
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:  
- Treballs de muntatge elèctric  
- Treballs de manteniment elèctric  
- Treballs d'exploració i transport elèctric  
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:  
Es subministraran embalatges en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:  
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.  
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.  
- Designació de la talla.  
- Número de la norma EN específica.  
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.  
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.  
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.  
S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.  
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.  
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

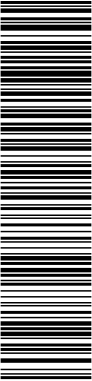
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.  
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que



|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>145</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA3A2AD25877BCE05D7E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

**B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES**

**B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**

**B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS**

**B1477- CASC DE SEGURETAT**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B1477-07TR.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS**

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

**PROTECCIONS DEL CAP:**

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 146 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A2AD25877BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirsón" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes  
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se  
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució integral dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamis antiestàtic; en els casos de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.

- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L'APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 147 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

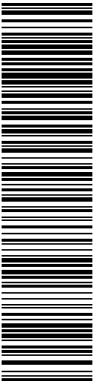
ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 148 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.

- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.

- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura. Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

- Obres en fosses, rases, pous i galeries.

- Moviments de terra i obres en roca.

- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.

- Utilització de pistoles fixaclus.

- Treballs amb explosius.

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.

- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.

- Acció de pols i fums.

- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.

- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.

- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.

- Treballs de perforació i burinat.

- Talla i tractament de pedres.

- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.

- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.

- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.

- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.

- Activitats en un entorn de calor radiant.

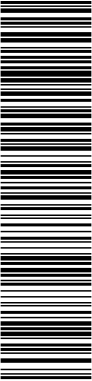
- Treballs que desprenen radiacions.

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 149 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCED5D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.  
- Treballs de percussió.  
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.  
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:  
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:  
- Pols, fums i boires.  
- Vapors metàl·lics i orgànics.  
- Gasos tòxics industrials.  
- Monòxid de carboni.  
- Baixa concentració d'oxigen respirable.  
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:  
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:  
- Treballs de soldadura.  
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.  
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.  
- Treballs amb risc elèctric.  
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:  
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:  
Calçat de protecció i de seguretat:  
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres  
- Treballs en bastides  
- Obres de demolició d'obra grossa  
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat  
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge  
- Obres d'ensostrat  
- Treballs d'estructura metàl·lica  
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics  
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes  
- Treballs de transformació de materials lítics  
- Manipulació i tractament de vidre  
- Revestiment de materials termoaïllants  
- Prefabricats per a la construcció  
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:  
- Obres d'ensostrat  
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:  
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes  
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:  
- Soldadors  
PROTECCIONS DEL COS:  
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:  
- Treballs en bastides.  
- Muntatge de peces prefabricades.  
- Treballs en pals i torres.  
- Treballs en cabines de grues situades en altura.  
PROTECCIÓ DEL TRONC:  
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:  
Peces i equips de protecció:  
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.  
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.  
- Manipulació de vidre pla.  
- Treballs de rajat de sorra.  
- Treballs en cambres frigorífiques.  
Roba de protecció antiinflamable:  
- Treballs de soldadura en locals exigus.  
Davantals antiperforants:  
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.  
Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescent:  
- Treballs de soldadura.  
- Treballs de forja.  
- Treballs de fosa i emmotllament.  
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:  
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:  
- Treballs de muntatge elèctric  
- Treballs de manteniment elèctric



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 150 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Treballs d'explotació i transport elèctric  
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:  
Es subministraran embalatges en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:  
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.  
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.  
- Designació de la talla.  
- Número de la norma EN específica.  
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.  
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.  
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.  
S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.  
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.  
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.  
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

**B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES**

**B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**

**B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS**

**B147J- GUANTS**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B147J-0XKO.**

Plec de condicions  
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.  
S'han considerat els tipus següents:  
- Proteccions del cap

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 151 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA93A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
  - Proteccions per a l'aparell auditiu
  - Proteccions per a l'aparell respiratori
  - Proteccions de les extremitats superiors
  - Proteccions de les extremitats inferiors
  - Proteccions del cos
  - Protecció del tronc
  - Protecció per treball a la intempèrie
  - Roba i peces de senyalització
  - Protecció personal contra contactes elèctrics
- Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
  - Es equips dels serveis de socors i salvament
  - Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
  - Els EPI dels mitjans de transport per carretera
  - El material d'esport
  - El material d'autodefensa o de dissuasió
  - Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
- CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
- Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
- La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emparament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
- Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
- PROTECCIONS DEL CAP:
- Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
- Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
  - Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
  - Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
  - S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
  - Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
- PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
- La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
- Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
  - Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
  - Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 152 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits) o, amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 153 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

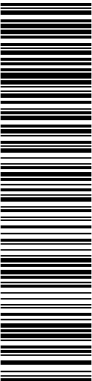
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.

- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura. Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
  - Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
  - Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
  - Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 154 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

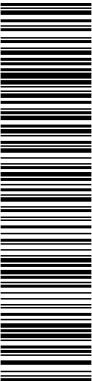
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 155 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCED5D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Treballs de transformació de materials lítics  
- Manipulació i tractament de vidre  
- Revestiment de materials termoïllants  
- Prefabricats per a la construcció  
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:  
- Obres d'ensostrat  
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:  
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes  
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:  
- Soldadors  
PROTECCIONS DEL COS:  
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:  
- Treballs en bastides.  
- Muntatge de peces prefabricades.  
- Treballs en pals i torres.  
- Treballs en cabines de grues situades en altura.  
PROTECCIÓ DEL TRONC:  
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:  
Peces i equips de protecció:  
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.  
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.  
- Manipulació de vidre pla.  
- Treballs de rajat de sorra.  
- Treballs en cambres frigorífiques.  
Roba de protecció antiinflamable:  
- Treballs de soldadura en locals exigus.  
Davantals antiperforants:  
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.  
Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescent:  
- Treballs de soldadura.  
- Treballs de forja.  
- Treballs de fosa i emmotllament.  
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:  
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:  
- Treballs de muntatge elèctric  
- Treballs de manteniment elèctric  
- Treballs d'explotació i transport elèctric  
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:  
Es subministraran embalatges en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:  
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.  
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.  
- Designació de la talla.  
- Número de la norma EN específica.  
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.  
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.  
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.  
S'emmagatzemaran en comparts amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.  
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.  
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

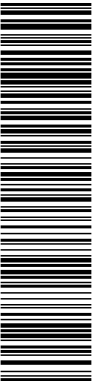
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
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.

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>156</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial. Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

**B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES**

**B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**

**B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS**

**B147N- MÀSCARA I SEMIMÀSCARA PER A PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B147N-0XK7.**

Plec de condicions  
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 157 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució integral dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamis antiestàtic; en els casos de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestallable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

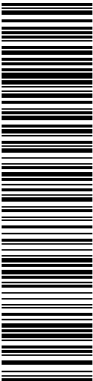
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada. Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 158 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD2587B7BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

**PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:**  
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:**  
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:**  
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

**PROTECCIONS DEL COS:**  
Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

**PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:**  
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

**ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:**  
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADDES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 159 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

**ELECCIÓ:**  
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.  
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

**PROTECCIONS DEL CAP:**  
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

**PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:**  
Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.



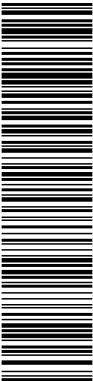
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 160 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
  - Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
  - Activitats en un entorn de calor radiant.
  - Treballs que desprenen radiacions.
  - Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
- PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
- Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
  - Treballs de percussió.
  - Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
- PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
- Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
  - Vapors metàl·lics i orgànics.
  - Gasos tòxics industrials.
  - Monòxid de carboni.
  - Baixa concentració d'oxigen respirable.
- PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
- Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
  - Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
  - Treballs amb risc elèctric.
- PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
- Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
  - Treballs en bastides
  - Obres de demolició d'obra grossa
  - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
  - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
  - Obres d'ensostrat
  - Treballs d'estructura metàl·lica
  - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
  - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
  - Treballs de transformació de materials lítics
  - Manipulació i tractament de vidre
  - Revestiment de materials termoïllants
  - Prefabricats per a la construcció
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
- PROTECCIONS DEL COS:
- Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
  - Muntatge de peces prefabricades.
  - Treballs en pals i torres.
  - Treballs en cabines de grues situades en altura.
- PROTECCIÓ DEL TRONC:
- Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
  - Manipulació de vidre pla.
  - Treballs de rajat de sorra.
  - Treballs en cambres frigorífiques.
- Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
- Davantalls antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>161</b> de <b>510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD5F3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalatges en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

**B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES**

**B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**

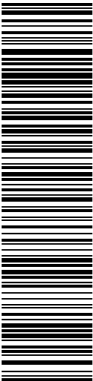
**B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS**

**B147U- PROJECTOR PER A CASC DE SEGURETAT**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B147U-0LVG.**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 162 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Plec de condicions  
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu empraent en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material fabricació similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes

- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 volts sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats

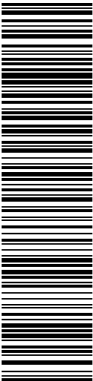
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 163 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamis antiestàtic; en els dimes casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.

- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.

- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantal·les amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantal·les sostingudes amb la mà

Les pantal·les contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantal·les per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

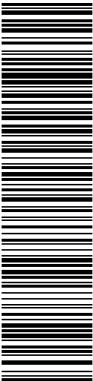
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>164</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD2587B7CE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescent.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug. Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

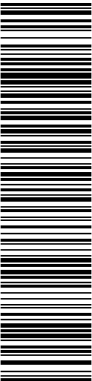
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura. Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
  - Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
  - Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 165 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD2587BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 166 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

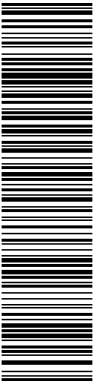
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Treballs en bastides  
- Obres de demolició d'obra grossa  
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat  
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge  
- Obres d'ensostrat  
- Treballs d'estructura metàl·lica  
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics  
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes  
- Treballs de transformació de materials lítics  
- Manipulació i tractament de vidre  
- Revestiment de materials termoïllants  
- Prefabricats per a la construcció  
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:  
- Obres d'ensostrat  
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:  
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes  
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:  
- Soldadors  
PROTECCIONS DEL COS:  
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:  
- Treballs en bastides.  
- Muntatge de peces prefabricades.  
- Treballs en pals i torres.  
- Treballs en cabines de grues situades en altura.  
PROTECCIÓ DEL TRONC:  
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:  
Peces i equips de protecció:  
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.  
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.  
- Manipulació de vidre pla.  
- Treballs de rajat de sorra.  
- Treballs en cambres frigorífiques.  
Roba de protecció antiinflamable:  
- Treballs de soldadura en locals exigus.  
Davantals antiperforants:  
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.  
Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescent:  
- Treballs de soldadura.  
- Treballs de forja.  
- Treballs de fosa i emmotllament.  
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:  
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:  
- Treballs de muntatge elèctric  
- Treballs de manteniment elèctric  
- Treballs d'explotació i transport elèctric  
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:  
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:  
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.  
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.  
- Designació de la talla.  
- Número de la norma EN específica.  
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.  
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.  
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.  
S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.  
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.  
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 167 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BC0E5D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.  
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

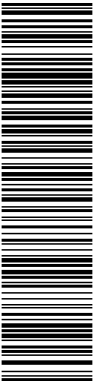
B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LZP,B44Z-0LX1,B44Z-0LX2,B44Z-0LWH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.  
S'han considerat els tipus següents:  
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2  
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2  
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1  
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1  
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2  
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5  
S'han considerat els tipus d'unió següents:  
- Amb soldadura  
- Amb cargols  
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):  
- Una capa d'emprimació antioxidant  
- Galvanitzat  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.  
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:  
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:  
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2  
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 168 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA93A2AD25877BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanear la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

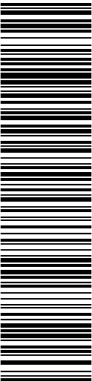
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 169 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

**PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:**

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complets més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

Es recomana que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobreteres els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

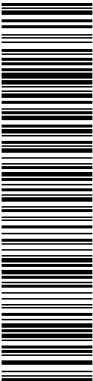
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode conuinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 170 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.  
S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.  
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.  
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).  
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.  
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.  
Toleràncies de fabricació:  
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A  
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3  
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:  
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.  
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.  
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.  
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.  
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.  
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.  
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.  
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.  
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.  
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.  
PERFILS GALVANITZATS:  
El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.  
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.  
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.  
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.  
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.  
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.  
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.  
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.  
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:  
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric  
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF  
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
NORMATIVA GENERAL:  
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.  
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.  
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.  
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.  
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.  
OBRES D'EDIFICACIÓ:  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.  
\* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.  
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.  
\* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 171 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCED5D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqi la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

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 ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+:

Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: -

Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de disseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.

En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 172 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
  - Sèrie lleugera:  $e \leq 16 \text{ mm}$
  - Sèrie mitja:  $16 \text{ mm} \leq e \leq 40 \text{ mm}$
  - Sèrie pesada:  $e > 40 \text{ mm}$

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afi, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
  - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
  - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
  - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)

- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
  - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
  - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
  - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)

- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
  - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:  
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377. Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal  $>12 \text{ mm}$ : mecanitzar provetes de  $10 \times 10 \text{ mm}$
- Gruix nominal  $\leq 12 \text{ mm}$ : l'ample mínim de la proveta serà de  $5 \text{ mm}$

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeixin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els paràmetres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot aconsegueixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinària d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

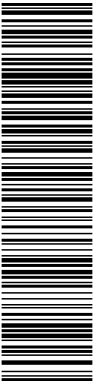
Si algun resultat no aconsegueix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.  
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 173 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AX- TANCA MÒBIL D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AX-0KOW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.  
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.  
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.  
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió continua.  
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments.  
Protecció de la galvanització:  $\geq 385 \text{ g/m}^2$   
Protecció de la galvanització a les soldadures:  $\geq 345 \text{ g/m}^2$   
Puresa del zinc:  $\geq 98,5\%$   
Toleràncies:  
- Rectitud d'arestes:  $\pm 2 \text{ mm/m}$   
- Planor:  $\pm 1 \text{ mm/m}$   
- Angles:  $\pm 1 \text{ mm}$   
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.  
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

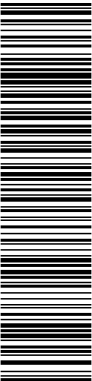
B6AZ- DAU DE FORMIGÓ PER A TANCA MÒBIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZ-0KLL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.  
S'han considerat els tipus següents:  
- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.  
DAU DE FORMIGÓ:  
Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.  
No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resistència.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 174 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6, 469CD5F3FEA9A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
DAU DE FORMIGÓ:  
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Pintures, pastes i esmalts.  
S'han considerat els tipus següents:  
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làcies i pigments resistents als àlcalis  
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada  
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat  
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió  
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie  
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent  
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents  
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent  
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats  
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluidificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador  
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades  
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components  
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa  
- Esmalt de clorautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent  
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie  
PINTURA A LA COLA:  
Característiques de la pel·lícula líquida:  
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.  
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat  
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres  
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable  
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h -  
Totalment sec: 4 h  
Característiques de la pel·lícula seca:  
- La pintura ha de ser de color estable.



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 175 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD2597BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar. Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30
- Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE\_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abradió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h
- Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA93A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://xyos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h -

Totalment sec: < 8 h

- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%

- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg

- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5

- Índex de desprendiments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): <= 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abradió (UNE 56818): Danys moderats

- Esrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h -

Totalment sec: < 8 h

- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5

- Índex de desprendiments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): <= 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abradió (UNE 56818): Danys petits

- Adherència i resistència a l'impacte:

|                                          | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
|------------------------------------------|------------|------------------|
| Adherència al quadriculat:               | 100%       | 100%             |
| Impacte directe o indirecte:             |            |                  |
| Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé         | Ha de complir    |

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats

- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits

- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits

- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent

- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h -

Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): <= 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abradió (UNE 56818): Danys petits

- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

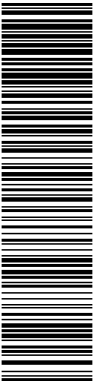
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 177 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

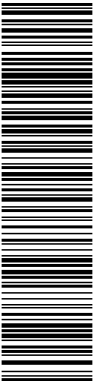


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.  
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable  
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):  
- Al tacte: < 20 min  
- Totalment sec: < 1 h  
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:  
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.  
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):  
- Al tacte: < 30 min  
- Totalment sec: < 2 h  
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.  
ESMALT EPOXI:  
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.  
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C  
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):  
- Al tacte: < 30 min  
- Totalment sec: < 10 h  
Ha de tenir bona resistència al desgast.  
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.  
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):  
- Tracció: >= 16 N/mm2  
- Compensió: >= 85 N/mm2  
Resistència a la temperatura: 80°C  
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:  
Característiques de la pel·lícula líquida:  
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.  
- Ha de tenir una consistència adequada.  
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres  
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h -  
Totalment sec: < 2 h  
- Pes específic: < 17 kN/m3  
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%  
Característiques de la pel·lícula seca:  
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.  
- Adherència (UNE 48032): <= 2  
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles  
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir  
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir  
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes  
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir  
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir  
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir  
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:  
Subministrament: En pots o bidons.  
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.  
PINTURA A LA CALÇ:  
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.  
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.  
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.  
PINTURA AL CIMENT:  
Subministrament: En pols, en envasos adequats.  
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.  
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.  
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ  
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:  
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 178 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

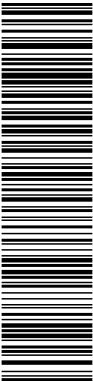


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Identificació del fabricant
  - Nom comercial del producte
  - Identificació del producte
  - Codi d'identificació
  - Pes net o volum del producte
  - Data de caducitat
  - Instruccions d'ús
  - Dissolvents adequats
  - Límits de temperatura
  - Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
  - Toxicitat i inflamabilitat
  - Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
  - Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
- A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
  - Nom comercial del producte
  - Identificació del producte
  - Codi d'identificació
  - Pes net o volum del producte
  - Toxicitat i inflamabilitat
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
- A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
  - Nom comercial del producte
  - Identificació del producte
  - Codi d'identificació
  - Pes net o volum del producte
  - Instruccions d'ús
  - Temps d'estabilitat de la barreja
  - Temperatura mínima d'aplicació
  - Temps d'assecatge
  - Rendiment teòric en m/l
  - Color
- OPERACIONS DE CONTROL:
- Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
- Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
- Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).
- OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
    - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
  - Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
  - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
  - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
  - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
  - Índex de despreniments INTA 16.02.88
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
    - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74)
    - UNE 48071
    - Resistència a l'abradió d'una capa UNE 48250
  - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
  - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
  - Assaigs sobre la pintura líquida:
    - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Índex de despreniments INTA 16.02.88
  - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
    - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
    - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
    - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
    - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
    - Resistència a l'abradió d'una capa UNE 48250
    - Resistència a agents químics UNE 48027

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>179</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/943>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Conservació de la pintura INTA 16.02.26 - Resistència al calor UNE 48033 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.  
S'han considerat els tipus següents:  
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa  
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents  
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat  
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades  
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió  
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

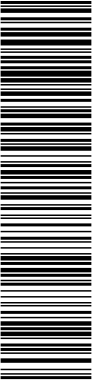
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:  
Característiques de la pel·lícula líquida:  
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.  
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític  
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%  
- Finor de la mólta (INTA 16 02 55): < 50 micres  
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C  
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3  
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h -  
Totalment seca: < 6 h  
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3  
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:  
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h  
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:  
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.  
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C  
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 180 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

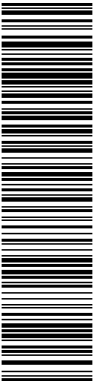


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Al tacte: < 1 h  
- Totalment seca: < 18 h  
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3  
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg  
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:  
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.  
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C  
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):  
- Al tacte: < 45 min  
- Totalment seca: < 4 h  
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3  
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg  
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:  
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.  
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):  
- Al tacte: < 15 min  
- Totalment seca: < 2 h  
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3  
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg  
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:  
Característiques de la pel·lícula líquida:  
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs  
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h  
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):  
Característiques de la pel·lícula seca:  
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2  
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:  
Característiques de la pel·lícula líquida:  
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs  
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat  
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h  
Característiques de la pel·lícula seca:  
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres  
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2  
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
Subministrament: En pots o bidons.  
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.  
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.  
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ  
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:  
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:  
- Identificació del fabricant  
- Nom comercial del producte  
- Identificació del producte  
- Codi d'identificació  
- Pes net o volum del producte  
- Data de caducitat  
- Instruccions d'ús  
- Dissolvents adequats  
- Límits de temperatura  
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat  
- Toxicitat i inflamabilitat  
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.  
OPERACIONS DE CONTROL:  
Els punts de control més destacables són els següents:  
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.  
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.  
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 181 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mólta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Adherència UNE EN ISO 2409
- Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

**B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS**

**B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ**

**B9F3- PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B9F3-VEOP.**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>182</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Gruix de la capa vista:  $\geq 4$  mm

RAJOLES:

Llargària:  $\leq 1$  m

Relació entre la llargària total i el gruix:  $> 4$

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
- Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
- Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N):  $\pm 5$  mm
- Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 2$  mm
- Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N):  $\pm 3$  mm
- Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça  $\leq 600$  mm:  $\pm 3$  mm
- Dimensions nominals de la peça  $> 600$  mm:  $\pm 3$  mm - Classe 3 (marcat R):  $\pm 2$  mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça:  $\leq 3$  mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària  $\leq 850$  mm: 5 mm - Llargària  $> 850$  mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K): - Llargària  $\leq 850$  mm: 3 mm
- Llargària  $> 850$  mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària  $\leq 850$  mm: 2 mm
- Llargària  $> 850$  mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: -
- Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: -
- Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:

Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell:  $\geq 50$  mm

Relació entre la llargària total i el gruix:  $\leq 4$

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Llambordins de gruix  $< 100$  mm:  $\pm 2$  mm - Llambordins de gruix  $\geq 100$  mm:  $\pm 3$  mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Llambordins de gruix  $< 100$  mm:  $\pm 2$  mm - Llambordins de gruix  $\geq 100$  mm:  $\pm 3$  mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Llambordins de gruix  $< 100$  mm:  $\pm 3$  mm
- Llambordins de gruix  $\geq 100$  mm:  $\pm 4$  mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça:  $\leq 3$  mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): 5 mm - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: -
- Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

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

LLAMBORDINS:

UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

RAJOLES:

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

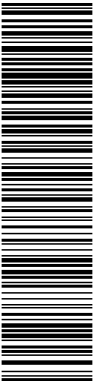
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premisses de transport públic de Nivell o Classe: A1\*. \* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern \*\*. \*\* Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 183 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://xyros.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins:

|                        |                                      |                               |   |
|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---|
| - Dimensions nominals  | - Resistència climàtica              | -                             |   |
| - Resistència a flexió | - Resistència al desgast per abrasió | - Resistència al              |   |
| - lliscament/patinatge | - Càrrega de trencament              | - Comportament davant del foc | - |

- Conductivitat tèrmica

- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins

- Identificació del producte

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

|                                                            |                               |                                        |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------|
| - Nom o marca                                              | -                             |                                        |
| - Direcció registrada del fabricant                        | - Les 2 últimes               |                                        |
| - xifres de l'any d'impressió del marcatge                 | - Referència a la norma:      | - EN 1339 per a                        |
| - les lloses                                               | - EN 1338 per als llambordins | - El tipus de producte i lluc a que es |
| - Informació sobre les característiques/mandats a declarar | -                             | -                                      |

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal:

|                                     |               |   |
|-------------------------------------|---------------|---|
| - Resistència al trencament         | -             |   |
| - Resistència al patinat/lliscament | - Durabilitat | - |

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

|                  |                                     |               |                 |
|------------------|-------------------------------------|---------------|-----------------|
| - Reacció al foc | - Resistència                       | -             |                 |
| - a la ruptura   | - Resistència al patinat/lliscament | - Durabilitat | - Conductivitat |

tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes:

|                                                   |   |
|---------------------------------------------------|---|
| - Comportament davant del foc extern:es considera | - |
|---------------------------------------------------|---|

satisfactori

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC6- CINTA D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC6-0R92.

Plec de condicions  
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables. Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.

La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

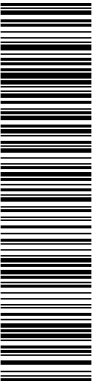
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic. Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

LLUMS:

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 184 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.  
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.

La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminós adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclús en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lents han de ser resistents als cops.

PIQUETA:

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.

L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.

La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL METAL.LICA

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

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

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

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

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

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

Puresa del zinc:  $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes:  $\pm 2 \text{ mm/m}$

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

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

BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques.

A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TANCA MOBIL METAL.LICA

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

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

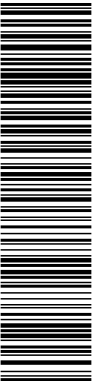
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

\* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.



|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>185</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD5F3EFA83A2AD25877BCED5D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

\* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

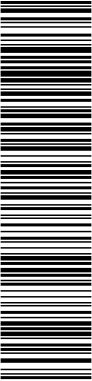
BBCI- TANCA D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBCI-0R99.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.  
S'han considerat els elements següents:  
- Con de plàstic reflector  
- Tetrapode de plàstic reflector  
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora  
- Cinta d'abalisament reflectora o no  
- Garlanda reflectora  
- Garlanda lluminosa  
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant  
- Tanca metàl·lica, mòbil  
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast  
- Fita  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.  
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.  
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.  
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:  
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic  
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.  
LLUMS:  
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.  
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.  
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.  
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminós adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.  
Els lents han de ser resistents als cops.  
PIQUETA:  
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.  
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.  
CINTA:  
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.  
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.  
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.  
GARNALDA:  
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.  
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.  
La distància entre plaques ha de ser regular.  
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 186 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

TANCA MOBIL METAL.LICA  
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.  
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.  
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.  
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guexaments.  
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió continua.  
El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.  
Protecció de la galvanització:  $\geq 385 \text{ g/m}^2$   
Protecció de la galvanització a les soldadures:  $\geq 345 \text{ g/m}^2$   
Puresa del zinc:  $\geq 98,5\%$   
Toleràncies:  
- Rectitud d'arestes:  $\pm 2 \text{ mm/m}$   
- Planor:  $\pm 1 \text{ mm/m}$   
- Angles:  $\pm 1 \text{ mm}$   
BARRERA DE PVC:  
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat dels elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.  
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:  
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.  
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.  
LLUMS:  
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques.  
A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.  
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.  
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.  
TANCA MOBIL METAL.LICA  
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.  
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
\* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado. (Instrucción 8.3-IC).  
\* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NDZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.  
S'han considerat els tipus següents:  
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1  
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que componen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.

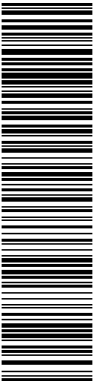
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>187</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podrà comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://aytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.  
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.  
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.  
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:  
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.  
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.  
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D  
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:  
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1  
Toleràncies:  
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm  
- 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm  
- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm  
- 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm  
- 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD  
- 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm  
- 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm  
- 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm  
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:  
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.  
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B  
Toleràncies:  
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm  
- 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm  
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm  
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.  
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.  
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  
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:  
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios.  
Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.  
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:  
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.  
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ  
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:  
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.  
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).  
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:  
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)  
- Nom del fabricant i/o marca comercial  
- Diàmetre nominal  
- Gruix mínim de paret  
- Material  
- Codi de l'àrea d'aplicació  
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)  
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació  
- Prestacions en clima fred  
OPERACIONS DE CONTROL:  
Les tasques de control a realitzar són les següents:  
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)  
- Control de la documentació tècnica subministrada.

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>188</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte  
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.  
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.  
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

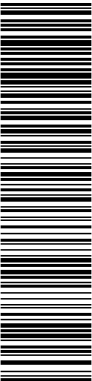
BG19- CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG19-0BZ3,BG19-0BZY.

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 accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.  
La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.  
METÀL·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 extraïble per filera.  
Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.  
El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.  
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 extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>189</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6, 469CD3F3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/943>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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 extraïble 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

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG23- CANAL AÏLLANT PER A DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA I ADAPTACIÓ DE MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG23-2IYE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Canal aïllant per a distribució elèctrica.  
S'han considerat els tipus següents:  
- Canal aïllant de PVC  
- Canal 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%  
Continuïtat elèctrica: Sense continuïtat elèctrica.  
Característiques d'aïllament elèctric: Amb aïllament elèctric. 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 IK08  
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  
CANAL 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, per a adaptació de mecanismes, ús interior.  
Temperatura de servei (T): -25 °C ≤ T ≤ +60 °C, per a canals de distribució de cablejat, ús exterior.  
Resistència a la corrosió en ambients químics: Resistència definida en norma DIN 8061 i ISO/TR 10358 davant de diferents agents químics segons temperatura i concentració.  
CANAL 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



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 190 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Dimensions  
- Codi de fabricació  
- Referència a les marques de qualitat  
En mòduls d'una llargària de 3 ó 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  
- 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 61537:2007 Conducción de cables. Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera. (IEC 61537:2006).  
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

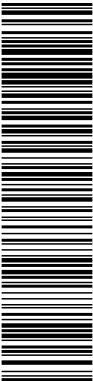
BG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-0BC5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Safates metàl·liques.  
S'han considerat els tipus següents:  
- Xapa d'acer, cega o perforada  
- Reixa d'acer  
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:  
- Llisa  
- Perforada  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.  
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.  
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.  
Potència de servei: <= 16 kW  
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.  
XAPA D'ACER GALVANITZAT:  
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.  
REIXA D'ACER:  
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.  
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
CONDICIONS GENERALS:  
Subministrament: En caixes.  
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.  
REIXA:

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 191 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/943>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de  $\pm 10$  mm.  
PLANXA:  
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de  $\pm 10$  mm.  
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.  
Cada safata ha de portar marcadres, a distàncies  $< 1$  m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:  
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:  
-Nom del fabricant, o de la marca comercial  
-Marca d'identificació del producte concret  
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 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

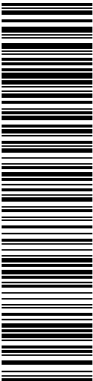
BG20- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG20-1KW8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal.  
S'han contemplat els següents tipus de tubs:  
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
Ha de tenir un acabat galvanitzat, tant interiorment com exteriorment.  
Ha de suportar les variacions de temperatura sense deformació.  
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 mil·límetres.  
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.  
Les dimensions han de complir la norma EN-60423.  
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
Subministrament: En feixos de tubs de llargària  $\geq 3$  m.  
Emmagatzematge: En posició horitzontal i en llocs protegits contra els impactes.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
UNE-EN 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 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:  
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 192 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://xyos.girones.cat/943>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- 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:  
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:  
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

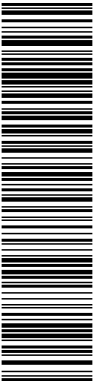
BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KT5,BG2Q-1KT6.

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 mil·límetres.  
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.  
Les dimensions han de complir 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 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 ACCESSORIS:  
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accesoris, són les següents:

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADDES                                                                                                                          | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 193 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- 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-G2SZ,BG33-G2W1.

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.

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

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA83A2AD2577BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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-slb,d1,al 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-slb,d1,al 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-slb,d1,al 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) n° 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) n° 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 dígitos 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: sla, slb, sl, 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)
  - 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 |



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 195 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1  
Temperatura de l'aïllament en servei normal:  $\leq 90^{\circ}\text{C}$   
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx):  $\leq 250^{\circ}\text{C}$   
Tensió màxima admissible (c.a.):  
- Entre conductors aïllats:  $\leq 1\text{ kV}$   
- Entre conductors aïllats i terra:  $\leq 0,6\text{ kV}$   
Toleràncies:  
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1):  $\geq$  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 polietilè 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 polietilè 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 complir 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 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) n° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 196 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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 dígitos 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'especificuen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - 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) -

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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 compona.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG43 TALLACIRCUITS DE GANIVETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG43-0AEJ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, amb fusible/s de ganiveta de fins a 630 A i amb base de grandària "0"  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.  
Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.  
El fusible ha de portar un dispositiu que indiqui si el tallacircuit ha funcionat.  
Les peces de contacte metàl·liques han d'anar protegides contra la corrosió.  
La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.  
La base ha de dur unes pines metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.  
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.  
Si són tallacircuits tripolars, han de portar plaques separadores amb un sistema de fixació previst per a situar-les a la base, entre el fusible de cada fase.  
Dimensions del fusible, ganiveta o envoltant:

|                                  |       |       |       |       |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Grandària                        | 0     | 1     | 2     | 3     |
| Llargària fusible (mm)           | 125   | 135   | 150   | 150   |
| Amplària fusible (mm)            | <= 40 | <= 52 | <= 60 | <= 75 |
| Alçària fusible (mm)             | <= 48 | <= 53 | <= 61 | <= 76 |
| Llargària envoltant fusible (mm) | 68    | 75    | 75    | 75    |
| Alçària ganiveta (mm)            | >= 15 | >= 20 | >= 25 | >= 32 |

Corrent assignada en funció de la grandària:

|           |             |
|-----------|-------------|
| Grandària | Corrent (A) |
| 00        | 6 - 160     |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A32AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

|   |           |
|---|-----------|
| 0 | 6 - 160   |
| 1 | 80 - 250  |
| 2 | 125 - 400 |
| 3 | 315 - 630 |

Tensió nominal: <= 660 V en corrent altern  
Poder de curtcircuit: >= 50 kA en corrent altern  
Potència disipable fusible de ganiveta:

| Grandària | I nominal (In) (A) | Potència (W) |
|-----------|--------------------|--------------|
| 00        | 160                | 12           |
| 0         | 160                | 25           |
| 1         | 250                | 32           |
| 2         | 400                | 45           |
| 3         | 630                | 60           |

Tensió de curtcircuit: <= 2500 V  
Intensitat convencional de fusió i no fusió en relació amb l'intensitat nominal (In) dels fusibles de ganiveta:

| I nominal (A)                                               | I de fusió (A) | I de no fusió (A) |
|-------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|
| 16<br>20<br>25                                              | >= 1,75 In     | <= 1,4 In         |
| 32<br>40<br>50<br>63<br>80<br>100                           | >= 1,6 In      | <= 1,3 In         |
| 125<br>160<br>200<br>250<br>315<br>355<br>400<br>500<br>630 | >= 1,6 In      | <= 1,2 In         |

Tamany dels cargols dels borns i torsió aplicable:

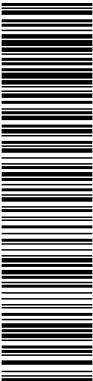
| Grandària | Cargol  | Parell de torsió (Nm) |
|-----------|---------|-----------------------|
| 00        | M8      | 10                    |
| 0         | M8      | 10                    |
| 1         | M10     | 32                    |
| 2         | M10     | 32                    |
| 3         | M10/M12 | 32/56                 |

Capacitat dels borns de la base:

| I nominal (A) | Secció (mm2) |
|---------------|--------------|
| 16            | 1,5 - 4      |
| 20            | 1,5 - 4      |
| 25            | 2,5 - 6      |
| 32            | 4 - 10       |
| 40            | 6 - 16       |
| 50            | 6 - 16       |
| 63            | 10 - 25      |
| 80            | 16 - 35      |
| 100           | 25 - 50      |

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX  
Resistència a la calor: Ha de complir  
Resistència mecànica: Ha de complir  
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.  
Toleràncies:

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 199 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Llargària del fusible:  $\pm 2,5$  mm
- Llargària de l'envoltant del fusible:
  - Grandària "0":  $\leq 8$  mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.  
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.  
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.  
UNE 21103-2-1:2003 Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos principalmente industriales). Secciones I y III: Ejemplos de fusibles normalizados.  
UNE-EN 60947-3:2000 Aparatura de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:  
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal

El fusible ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
- Símbol de la zona temps/corrent: gl

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.

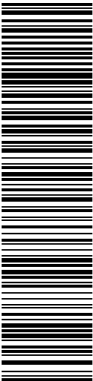
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:  
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:  
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.  
- Generació 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
- Continuitat 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.



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 200 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG43 TALLACIRCUITS DE GANIVETA

BG43- CAIXA SECCIONADORA FUSIBLE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG43-0AEJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes seccionadores fusibles amb fusibles cilíndrics o de tipus ganiveta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.

La caixa ha d'anar articulada en l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.

Ha de poder incorporar indicador de fusió.

No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Resistència a la calor: Ha de complir

Resistència mecànica: Ha de complir

Quan el fusible és de ganiveta, la base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.

Quan el fusible és cilíndric, la base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.

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 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal

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.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 201 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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 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 - Continuitat 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

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

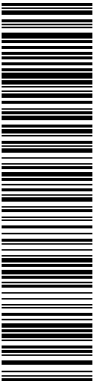
BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-1938.

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 desmuntatge 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

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 202 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- 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 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 bé sobre una o varies 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 bé 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 sobrecorrientes.

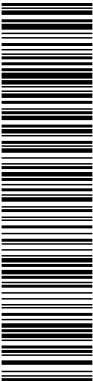
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 203 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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 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
  - Continuitat 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

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4J- TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4J-0A9Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tallacircuit unipolar amb fusible cilíndric fins a 100 A, o per a fusible cilíndric amb tub per a neutre, amb portafusible articulad o separable.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.

Les peces de contacte metàl·liques han d'estar protegides de la corrosió.

El cos del fusible ha de ser de material aïllant i resistent al xoc tèrmic.

La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.  
El portafusibles ha de dur un sistema de subjecció del fusible per pressió.  
El portafusible ha de dur unes pinces metàl·liques que garanteixin el contacte del fusible amb els conductors.  
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.  
Quan el portafusibles té articulació, aquesta ha d'anar a l'eix inferior de la base, de forma que es pugui obrir i tancar amb facilitat i actuar com a seccionador de corrent.  
Quan el portafusibles és separable ha d'estar unit a la base per pressió.  
Dimensions característiques dels fusibles:

| Grandària (mm) | Llargària (mm) | Diàmetre cilindre de contacte (mm) | Llargària cilindre de contacte (mm) |
|----------------|----------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 8 x 31         | 31,5           | 8,5                                | 6,3                                 |
| 10 x 38        | 38             | 10,3                               | <= 10,5                             |
| 14 x 51        | 51             | 14,3                               | <= 13,8                             |
| 22 x 58        | 58             | 22,2                               | <= 16,2                             |

Tensió nominal: <= 660 V en corrent altern  
Poder de curtcircuit: >= 50 kA en corrent altern  
Tensió de curtcircuit: <= 2500 V  
Potència dissipable dels fusibles:

| Grandària (mm) | Potència dissipable (W) |
|----------------|-------------------------|
| 10 x 38        | <= 3                    |
| 14 x 51        | <= 5                    |
| 22 x 58        | <= 9,5                  |

Intensitat convencional de no fusió i de fusió dels fusibles cilíndrics (In = Intensitat nominal):

| I nominal (A)                     | I de no fusió (A) | I de fusió (A) |
|-----------------------------------|-------------------|----------------|
| 2<br>4                            | <= 1,5 In         | >= 2,1 In      |
| 6<br>10                           | <= 1,5 In         | >= 1,9 In      |
| 16<br>20<br>25                    | <= 1,4 In         | >= 1,75 In     |
| 32<br>40<br>50<br>63<br>80<br>100 | <= 1,3 In         | >= 1,6 In      |

Capacitat dels borns del portafusible per a fase:

| Grandària | Secció (mm2) |
|-----------|--------------|
| 10 x 38   | 1,5 - 6      |
| 14 x 51   | 2,5 - 16     |
| 22 x 58   | 4 - 50       |

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX  
Resistència a la calor: Ha de complir  
Resistència mecànica: Ha de complir  
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.  
Toleràncies: - Dimensions:

| Grandària (mm) | Llargària del fusible (mm) | Llargària de l'envoltant (mm) |
|----------------|----------------------------|-------------------------------|
| 8 x 31         | ± 0,5                      | -                             |
| 10 x 38        | ± 0,6                      | -                             |
| 14 x 51        |                            | + 0,6<br>- 1,0                |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

22 x 58 - + 0,1  
- 2,0

+-----+

- Diàmetre del cilindre de contacte: ± 0,1 mm  
- Llargària del cilindre de contacte: ± 0,4 mm

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 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.  
UNE 21103-2-1:2003 Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos principalmente industriales). Secciones I y III: Ejemplos de fusibles normalizados.  
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ  
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:  
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:  
- Nom del fabricant o marca comercial  
- Referència del tipus de fabricant  
- Tensió nominal  
- Intensitat nominal

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.

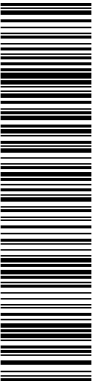
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:  
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:  
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.  
- Generació 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 - Continuitat 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.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 206 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

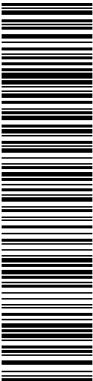
BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09XX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.  
S'han contemplat els següents tipus:  
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN  
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics  
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.  
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.  
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.  
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.  
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:  
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.  
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.  
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:  
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica  
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie  
- La o les tensions assignades  
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz  
- El corrent assignat  
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en amperes (A)  
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius  
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T  
- Esquema de connexió  
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents  
Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.  
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.  
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.  
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.  
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:  
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.  
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.  
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.  
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:  
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1  
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B  
Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:  
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica  
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie  
- La o les tensions assignades

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 207 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD2597B7BCED5D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz

- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o varies plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I 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.

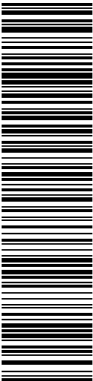
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobrecorrientes incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 208 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. BLOCS DIFERENCIAIS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. 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 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
  - Continuitat 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

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

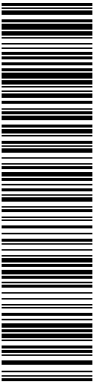
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 209 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/943>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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 composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES  
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES  
BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
BGWC-09N6.

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 composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

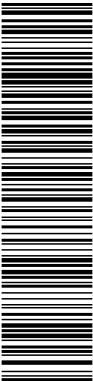
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES  
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES  
BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC  
BGWD-0AS5,BGWD-0AS6,BGWD-0AS2,BGWD-0AS3,BGWD-0AS8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS



|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>210 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/943>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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 composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

BM3 EXTINTORS D'INCENDIS

BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4T.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autònom que conté un agent extintor que pot ésser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitza
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 211 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

protección contra incendios.  
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.  
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:  
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:  
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor  
- Temperatura màxima i mínima de servei  
- Productes continguts i quantitat dels mateixos  
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110  
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor  
- Instruccions d'utilització  
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus  
OPERACIONS DE CONTROL:  
Les tasques de control a realitzar són les següents:  
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.  
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.  
- Control de la documentació tècnica subministrada.  
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.  
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament  
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:  
    - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. -  
Dades placa de disseny :                      - Pressió màxima de servei (disseny)                      - n° placa  
    - Data la Prova i successives                      - Dades etiqueta de característiques:                      - Nom  
del fabricant importador                      - Temperatura màxima i mínima de servei                      - Productes  
continguts i quantitat d'equips                      - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)                      -  
Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar                      - Instruccions funcionament  
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.  
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.  
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

- BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**
- BM1 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS**
- BM2 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS**
- BM3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS**

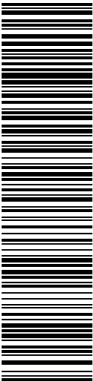
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM3-0TC8.

Plec de condicions  
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.  
S'han considerat els elements següents:  
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 212 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.  
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.  
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU3- FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU3-0TIC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:

El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.  
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.

Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.

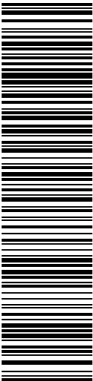
LLITERA METÀL·LICA:

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

MANTA:

Dimensions: 110 x 210 cm

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 213 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.  
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element  
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L92.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.

No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment:  $\leq 0,65$

Contingut de ciment:  $\leq 400 \text{ kg/m}^3$

Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:

- Cendres volants:  $\leq 35\%$  pes de ciment
- Fum de sílice:  $\leq 10\%$  pes de ciment

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència:  $\pm 10 \text{ mm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre  $5^{\circ}\text{C}$  i  $40^{\circ}\text{C}$ .

No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.

S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.

El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.

Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.

La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.

L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.

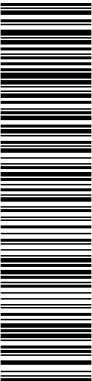
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.

L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

$\text{m}^3$  de volum necessari elaborat a l'obra.

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 214 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA9A3A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B07 MORTERS DE COMPRA**

**B07F- MORTER SENSE ADDITIUS**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**B07F-0LT5.**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS  
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
Tipus de ciment:  
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A  
- Ciments de ram de paleta MC  
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor  
Morters per a fàbriques:  
- Resistència a compressió:  $\leq 0,75 \times$  Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada:  $\geq M1$  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada:  $\geq M5$  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2):  $\geq M5$   
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.  
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE  
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.  
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.  
No s'han de mesclar morters de composició diferent.  
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.  
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ  
OPERACIONS DE CONTROL:  
Les tasques de control a realitzar són les següents:  
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).  
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.  
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.  
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.  
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES**





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6, 469CDF3EFA83A2AD25877BCED5D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser  $\leq 1\%$  de la secció inicial. El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.

El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U:      - Diàmetres  $< 20\text{ mm}$ :  $\geq 4\text{ D}$       - Diàmetres  $\geq 20\text{ mm}$ :  $\geq 7\text{ D}$

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

| Tipus acer | Barres doblegades o corbades |                    |
|------------|------------------------------|--------------------|
|            | D $\leq 25\text{ mm}$        | D $> 25\text{ mm}$ |
| B 400      | 10 D                         | 12 D               |
| B 500      | 12 D                         | 14 D               |

Els cercols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades. En els cercols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres  $\leq 12\text{ mm}$ , que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.

- Diàmetre de doblegament:  $\geq 3\text{ D}$ ,  $\geq 3\text{ cm}$

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima:  $\leq 2,5\%$

- Alçària de la corruga:      - Diàmetres  $\leq 20\text{ mm}$ :  $\leq 0,05\text{ mm}$       - Diàmetres  $> 20\text{ mm}$ :  $\leq 0,10\text{ mm}$

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements. Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades:      - L  $\leq 6000\text{ mm}$ :  $- 20\text{ mm}$ ,  $+ 50\text{ mm}$       - L  $> 6000\text{ mm}$ :  $- 30\text{ mm}$ ,  $+ 50\text{ mm}$   
(on L es la llargària recta de les barres)

- Llargària en estreps o cercols:      - Diàmetres  $\leq 25\text{ mm}$ :  $\pm 16\text{ mm}$       - Diàmetres  $> 25\text{ mm}$ :  $- 24\text{ mm}$ ,  $+ 20\text{ mm}$   
(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element:  $\leq 10\text{ mm}$

- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades:  $\pm 5^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cercols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

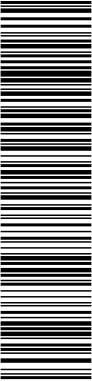
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 216 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

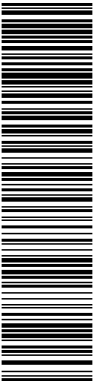


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 217 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1473- AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1473-EPWW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

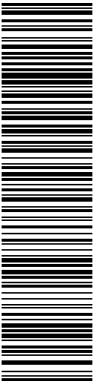
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>218</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA93A2AD2587B7BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se  
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.  
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.  
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.  
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.  
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.  
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:  
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:  
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit  
- Treballs de percussió  
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats  
Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.  
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.  
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.  
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.  
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.  
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.  
S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.  
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.  
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

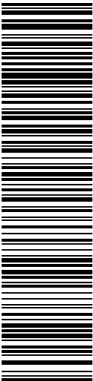
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:  
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.  
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>219</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

**P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES**

**P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS**

**P147 PROTECCIONS DEL COS**

**P1474- BOTES DE SEGURETAT (PO)**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**P1474-65MT.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.

- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

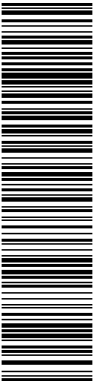
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 220 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

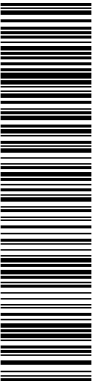


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Les prestacions del propi EPI  
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se  
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.  
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.  
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.  
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permet fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.  
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.  
**PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:**  
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:  
- Calçat de protecció i de seguretat: - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres. - Treballs en bastides - Obres de demolició d'obra grossa  
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge  
- Construcció de sostres - Treballs d'estructura metàl·lica - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·liques - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes - Treballs de transformació de materials lítics - Manipulació i tractament de vidre - Revestiment de materials termoïllants - Prefabricats per a la construcció.  
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant: - Construcció de sostres  
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant: - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes  
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió: - Soldadors  
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió. Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.  
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.  
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.  
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.  
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.  
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.  
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.  
**PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:**  
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:  
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments  
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor  
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada  
- Facilitat de ventilació  
La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.  
**ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:**  
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:  
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments  
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor  
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada  
- Facilitat de ventilació  
- Que siguin visibles a temps pel destinatari  
**PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:**  
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:  
- Treballs de muntatge elèctric

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 221 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Treballs de manteniment elèctric  
- Treballs d'explotació i transport elèctric  
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.  
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.  
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.  
S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.  
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.  
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:  
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.  
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P1477- CASC DE SEGURETAT (PO)

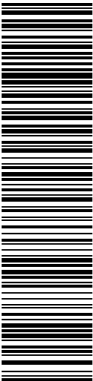
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1477-65LN.

Plec de condicions  
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>222</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCED5D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprenderà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 223 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25977BCED5D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars  
- Obres en fosses, rases, pous i galeries  
- Moviments de terra i obres en roca  
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes  
- Utilització de pistoles per a fixar claus  
- Treballs amb explosius  
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport  
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials  
Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginyers en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.  
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).  
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:  
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:  
- Treballs de muntatge elèctric  
- Treballs de manteniment elèctric  
- Treballs d'explotació i transport elèctric  
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.  
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.  
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.  
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.  
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.  
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

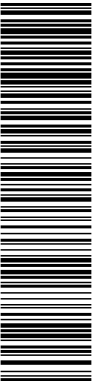
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:  
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.  
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 224 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA83A2AD25877BC0E05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://xyos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

P147L- GUANTS (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147L-EQDJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

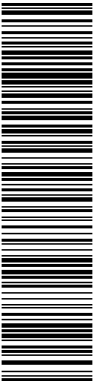
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut



|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                        | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                    | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 225 de 510 | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

evitar-se  
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.  
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.  
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.  
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.  
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.  
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:  
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:  
- Treballs de soldadura  
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.  
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins  
- Treballs amb risc elèctric  
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.  
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.  
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.  
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.  
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.  
S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.  
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.  
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

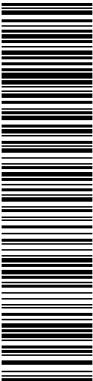
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:  
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.  
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 226 de 510 | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

**P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES**

**P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS**

**P147 PROTECCIONS DEL COS**

**P147N- MÀSCARA I SEMIMÀSCARA PER A PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA (PO)**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**P147N-EPX2.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

**CARACTERÍSTIQUES GENERALS:**

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.

- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

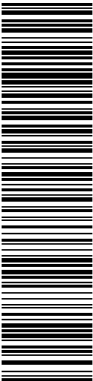
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 227 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Les prestacions del propi EPI  
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se  
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.  
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.  
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.  
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permet fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.  
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.  
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:  
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:  
- Pols, fums i boires  
- Vapors metàl·lics i orgànics  
- Gasos tòxics industrials  
- Monòxid de carboni  
- Baixa concentració d'oxigen respirable  
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen  
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols  
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient  
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram  
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic  
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.  
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.  
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.  
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.  
S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.  
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.  
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

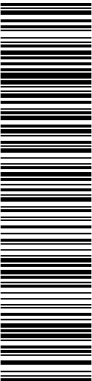
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:  
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'ús segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>228</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCED5D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.  
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.  
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

P147 PROTECCIONS DEL COS

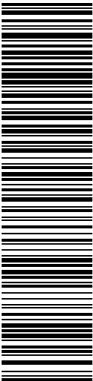
P147W- SISTEMA ANTICAIGUDA (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147W-65NG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.  
S'han considerat els tipus següents:  
- Proteccions del cap  
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara  
- Proteccions per a l'aparell auditiu  
- Proteccions per a l'aparell respiratori  
- Proteccions de les extremitats superiors  
- Proteccions de les extremitats inferiors  
- Proteccions del cos  
- Protecció del tronc  
- Protecció per treball a la intempèrie  
- Roba i peces de senyalització  
- Protecció personal contra contactes elèctrics  
Resten expressament exclosos:  
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador  
- Es equips dels serveis de socors i salvament  
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre  
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera  
- El material d'esport  
- El material d'autodefensa o de dissuasió  
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:  
- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.  
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.  
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.  
Tots els equips de protecció individual han d'estar marcats per CE, tal com estableix el RD 1407/1992, de 20 de novembre, pel qual es regulen les condicions de comercialització i lliure circulació d'equips de protecció individual i modificacions posteriors.  
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.  
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 229 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA3A2AD25877BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permet fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys

- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

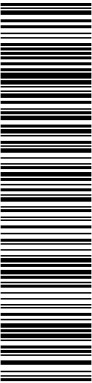
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de



|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>230</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA3A2AD25877BCED5D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial. Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología. Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

**P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES**

**P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES**

**P15A PREVENCIÓ PER A ÚS DE MAQUINÀRIA**

**P15AB- SENYAL ACÚSTICA**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**P15AB-EQFH.**

Plec de condicions

**1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES**

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els tipus de protecció següents:

- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescentes amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'avertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m d'amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a desprendiments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinària
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

**CONDICIONS GENERALS:**

Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 231 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.

Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.

Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.

Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.

Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.

Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.

**BARANES DE PROTECCIÓ:**

Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.

Ha d'estar constituïda per:

- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tennis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empena frontal d'1,5 kN/m.

**PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:**

El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.

Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.

La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.

Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.

La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.

La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.

**PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:**

S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.

L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.

El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.

Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.

Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.

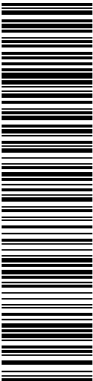
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.

S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

**BARANES DE PROTECCIÓ:**

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>232</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 |
|                                                                                                                                               | ESTAT                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                                               | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13                                                                                                                                                                                                                                                            |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.  
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCATS:  
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:  
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.  
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.  
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.  
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.  
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.  
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la industria de la construcción.  
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la industria de la edificación  
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-HYQW,P2143-4RQZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.  
S'han considerat els elements següents:  
- Vorada col·locada sobre terra o formigó  
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó  
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa  
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols  
- Material sintètic i capa d'anivellació  
- Terratzo i capa de sorra  
- Solera de formigó  
- Es glaó  
- Revestiment d'es glaó

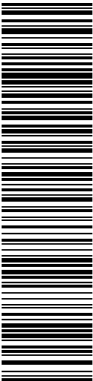
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>233</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Recrescut de morter de ciment  
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra  
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:  
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.  
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.  
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única  
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.  
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
Enderrocs o arrencades:  
- Preparació de la zona de treball  
- Demolició de l'element amb els mitjans adients  
- Trossejament i apilada de la runa  
- Càrrega de runa sobre camió  
CONDICIONS GENERALS:  
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.  
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).  
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.  
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ  
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.  
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.  
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:  
- Mètode d'enderroc i fases  
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris  
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar  
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs  
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc  
- Cronograma dels treballs  
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut  
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).  
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.  
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.  
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.  
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.  
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.  
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.  
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.  
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.  
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.  
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.  
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:  
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.  
No es dipositarà runa damunt de les bastides.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 234 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEAF8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.  
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:  
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.  
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.  
ENDERROC D'ESCOCELL:  
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.  
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESUT:  
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.  
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:  
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
\* 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 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).  
\* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

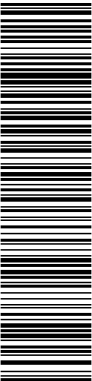
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Tall fet amb màquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.  
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.  
Toleràncies d'execució:  
- Replanteig: ± 10 mm  
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ  
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.  
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.  
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:  
- Mètode d'enderroc i fases  
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris  
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar  
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs  
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc  
- Cronograma dels treballs  
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.  
TALL DE PAVIMENT:  
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
\* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas



|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>235</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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).

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**

**P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS**

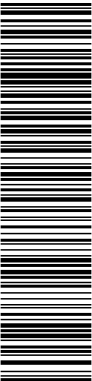
**P21Q2- RETIRADA D'EQUIPAMENTS FIXOS**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**P21Q2-8GXR.**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.  
S'han considerat les unitats d'obra següents:  
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva reutilització sobre camió.  
- Desmuntatge de baranes o barreres metàl·liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva reutilització sobre camió.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Operacions de preparació  
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas  
- Desmuntatge o arrencada dels elements  
- Neteja de la superfície de les restes de runa  
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació  
CONDICIONS GENERALS:  
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.  
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ  
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.  
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.  
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.  
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.  
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.  
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.  
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.  
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.  
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.  
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.  
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.  
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.  
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.  
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.  
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:  
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                        | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                    | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 236 de 510 | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD5F3EFA83A2AD25877BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

cas, amidat segons les especificacions de la DT.  
DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:  
m de llargària entre els extrems dels elements realments desmuntats.  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P22 MOVIMENTS DE TERRES**

**P221 EXCAVACIONS**

**P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**P221B-EL8B.**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.  
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:  
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.  
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.  
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única  
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.  
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- 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  
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.

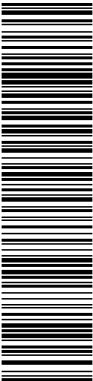
|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>237</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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:  $\pm 5\%$ ,  $\pm 50$  mm  
- Planor:  $\pm 40$  mm/m  
- Replanteig:  $< 0,25\%$ ,  $\pm 100$  mm  
- Nivells:  $\pm 50$  mm  
- Aplomat o talús de les cares laterals:  $\pm 2^\circ$   
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:  $\geq 4,5$  m  
- Pendent: - Trams rectes:  $\leq 12\%$  - Corbes:  $\leq 8\%$  - Trams abans de sortir a la via de llargària  $\geq 6$  m:  $\leq 6\%$   
- 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 possible als 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.  
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.  
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.

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>238</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6, 469CD5F3FEFA3A2AD25877BCED5D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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.

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.

**P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**

**P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ**

**P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA**

**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**P2RA-EU3X,P2RA-EU3U.**

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

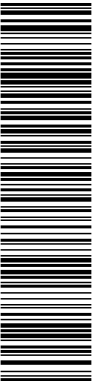
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>239</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/943>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.  
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P3 FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P310- ARMADURA DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P310-D51T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.  
S'han considerat les armadures per als elements següents:  
- Fonaments  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Preparació de la zona de treball  
- Tallat i doblegat de l'armadura  
- Neteja de les armadures  
- Neteja del fons de l'encofrat  
- Col·locació dels separadors  
- Muntatge i col·locació de l'armadura  
- Subjecció dels elements que formen l'armadura  
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat  
CONDICIONS GENERALS:  
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.  
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.  
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.  
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.  
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.  
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.  
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.  
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.  
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.  
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.  
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.  
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.  
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.  
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.  
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.



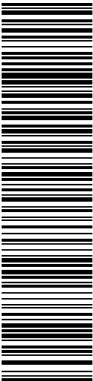
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 240 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA83A2AD25877BCED5D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.  
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.  
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura. Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.  
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.  
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.  
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.  
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.  
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.  
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.  
Distància lliure armadura parament:  $\geq D$  màxim,  $\geq 0,80$  granulat màxim  
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)  
Recobriment en peces formigonades contra el terreny:  $\geq 70$  mm  
Distància lliure barra doblegada - parament:  $\geq 2 D$   
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.  
Toleràncies d'execució:  
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm  
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L ( $\leq 50$  mm, mínim 12 mm), + 0,10 L ( $\leq 50$  mm)  
- Posició: - En series de barres paral·leles:  $\pm 50$  mm - En estreps i cercols:  $\pm b/12$  mm  
(on b es el costat menor de la secció de l'element)  
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.  
BARRES CORRUGADES:  
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.  
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).  
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.  
No s'han de solapar barres de  $D \geq 32$  mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.  
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.  
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.  
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.  
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives:  $\geq D$  màxim,  $\geq 1,25$  granulat màxim,  $\geq 20$  mm  
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura:  $\geq$  longitud bàsica d'ancoratge (Lb)  
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa:  $\leq 4 D$   
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa:  $\leq 4 D$ ,  $\geq D$  màxim,  $\geq 20$  mm,  $\geq 1,25$  granulat màxim  
Llargària solapa: a x Lb neta:  
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)  
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ  
CONDICIONS GENERALS:  
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.  
No s'han d'adregar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.  
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.  
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 241 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6, 469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'espejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P3 FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-I5JZ,P312-I1V2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

S'han considerat els elements a formigonar següents:

- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 242 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

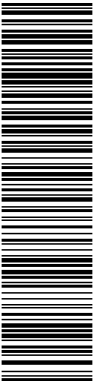
PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques  
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.  
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.  
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.  
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.  
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.  
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.  
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.  
En el cas d'utilitzar matalàs, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.  
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.  
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.  
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.  
RASES I POUS:  
Toleràncies d'execució:  
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm  
- Nivells: - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm  
- Dimensions en planta: - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada): - D ≤ 1 m: + 80 mm; -20mm - 1 m < D ≤ 2,5 m: + 120 mm, -20mm - D > 2,5 m: + 200 mm, -20mm  
- Secció transversal (D:dimensió considerada): - En tots els casos: + 5% (≤ 120 mm), - 5% (≤ 20 mm) - D ≤ 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D ≤ 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm  
- Planor: - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m - Cares laterals (fonaments encofrats) ± 16 mm/2 m  
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:  
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.  
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.  
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura ≥ 5°C.  
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.  
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.  
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.  
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.  
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que elabori d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.  
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.  
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.  
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa  
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.  
No pot transcórrer més d'1,5 hores des de la fabricació del formigó fins al formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.  
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.  
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.  
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.  
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>243</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6.669CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

l'armadura.  
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.  
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.  
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.  
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.  
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.  
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt. Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.  
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.  
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.  
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.  
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:  
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.  
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:  
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

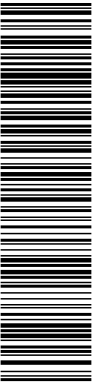
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:  
Els punts de control més destacables són els següents:  
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.  
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.  
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.  
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.  
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.  
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.  
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.  
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.  
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)  
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.  
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:  
Els punts de control més destacables són els següents:  
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)  
- Assaigs d'informació complementària.  
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 244 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.

- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P3 FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

P38 TRAVES, RIOSTRES, PILARETS I BASAMENTS

P383- ENCOFRAT PER A TRAVES I PILARETS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P383-424I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafetxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó  
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'espalmaments fora de toleràncies

- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de rebir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat:  $\leq 5 \text{ mm}$
- Moviments del conjunt (L=llum):  $\leq L/1000$
- Planor: - Formigó vist:  $\pm 5 \text{ mm/m}$ ,  $\pm 0,5\%$  de la dimensió - Per a revestir:  $\pm 15 \text{ mm/m}$

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

|              | Replanteig eixos    |                     | Dimensions                             | Aplomat             | Horitzontalitat     |
|--------------|---------------------|---------------------|----------------------------------------|---------------------|---------------------|
|              | Parcial             | Total               |                                        |                     |                     |
| Rases i pous | $\pm 20 \text{ mm}$ | $\pm 50 \text{ mm}$ | $- 30 \text{ mm}$<br>$+ 60 \text{ mm}$ | $\pm 10 \text{ mm}$ | -                   |
| Murs         | $\pm 20 \text{ mm}$ | $\pm 50 \text{ mm}$ | $\pm 20 \text{ mm}$                    | $\pm 20 \text{ mm}$ | $\pm 50 \text{ mm}$ |
| Recalçats    | $\pm 20 \text{ mm}$ | $\pm 50 \text{ mm}$ | -                                      | $\pm 20 \text{ mm}$ | -                   |
| Riostres     | $\pm 20 \text{ mm}$ | $\pm 50 \text{ mm}$ | $\pm 20 \text{ mm}$                    | $\pm 10 \text{ mm}$ | -                   |
| Basaments    | $\pm 20 \text{ mm}$ | $\pm 50 \text{ mm}$ | $\pm 10 \text{ mm}$                    | $\pm 10 \text{ mm}$ | -                   |
| Enceps       | $\pm 20 \text{ mm}$ | $\pm 50 \text{ mm}$ | $\pm 20 \text{ mm}$                    | $\pm 10 \text{ mm}$ | -                   |
| Pilars       | $\pm 20 \text{ mm}$ | $\pm 40 \text{ mm}$ | $\pm 10 \text{ mm}$                    | $\pm 10 \text{ mm}$ | -                   |
| Bigues       | $\pm 10 \text{ mm}$ | $\pm 30 \text{ mm}$ | $\pm 0,5 \%$                           | $\pm 2 \text{ mm}$  | -                   |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifnos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

|           |         |         |         |         |           |
|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| Llindes   | -       | -       | ± 10 mm | ± 5 mm  | -         |
| Cèrcols   | -       | -       | ± 10 mm | ± 5 mm  | -         |
| Sostres   | ± 5mm/m | ± 50 mm | -       | -       | -         |
| Lloses    | -       | ± 50 mm | - 40 mm | ± 2 %   | ± 30 mm/m |
|           |         |         | + 60 mm |         |           |
| Membranes | -       | ± 30    | -       | -       | -         |
| Estreps   | -       | ± 50 mm | ± 10 mm | ± 10 mm | -         |

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfrantar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.

En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerdaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.

El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.

Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.

El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.

El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.

Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.

No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.

No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:

Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.

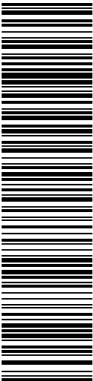
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.

En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraflaix necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraflaix sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>247 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

la llum.  
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.  
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars  
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill  
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.  
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.  
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.  
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:  
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen  
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%  
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
NORMATIVA GENERAL:  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.  
\* 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).

P3 FONAMENTS, CONTENCIIONS I TÚNELS

P38 TRAVES, RIOSTRES, PILARETS I BASAMENTS

P385- FORMIGONAMENT DE TRAVES I PILARETS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P385-JPC4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.  
S'han considerat els elements a formigonar següents:  
- Traves i pilarets  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
Formigonament:  
- Preparació de la zona de treball  
- Humectació de l'encofrat  
- Abocada del formigó  
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas  
- Curat del formigó  
CONDICIONS GENERALS:  
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.  
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques  
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.  
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.  
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 248 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD2597BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.

Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.

En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

TRAVES:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial dels eixos:  $\pm 20$  mm

- Replanteig total dels eixos:  $\pm 50$  mm

- Nivells:           - Cara superior del formigó de neteja:  $+ 20$  mm,  $- 50$  mm           - Cara superior del fonament:  $+ 20$  mm,  $- 50$  mm           - Gruix del formigó de neteja:  $- 30$  mm

- Dimensions en planta:           - Fonaments encofrats:  $+ 40$  mm;  $-20$ mm           - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):           - D  $\leq 1$  m:  $+ 80$  mm;  $-20$ mm           - 1 m  $< D \leq 2,5$  m:  $+ 120$  mm,  $-20$ mm           - D  $> 2,5$  m:  $+ 200$  mm,  $-20$ mm

- Secció transversal (D:dimensió considerada):           - En tots els casos:  $+ 5\%$  ( $\leq 120$  mm),  $- 5\%$  ( $\leq 20$  mm)           - D  $\leq 30$  cm:  $+ 10$  mm,  $- 8$  mm           - 30 cm  $< D \leq 100$  cm:  $+ 12$  mm,  $- 10$  mm

- 100 cm  $< D$ :  $+ 24$  mm,  $- 20$  mm

Planor:           - Formigó de neteja:  $\pm 16$  mm/2 m           - Cara superior del fonament:  $\pm 16$  mm/2 m

- Cares laterals (fonaments encofrats)  $\pm 16$  mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als  $0^{\circ}\text{C}$ .

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura  $\geq 5^{\circ}\text{C}$ .

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre  $5^{\circ}\text{C}$  i  $40^{\circ}\text{C}$ . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a  $0^{\circ}\text{C}$ .

Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminïn forats i s'eviti la segregació.

S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.

La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.

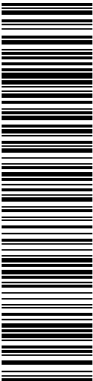
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.

En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.

Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.

En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 249 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

corrosius.

Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt. Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.

Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.

Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

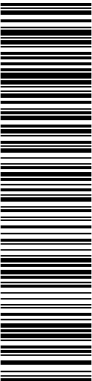
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 250 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA8A32AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

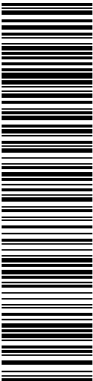
P4 ESTRUCTURES  
P44 ESTRUCTURES D'ACER  
P442- BIGA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P442-DFZH,P442-DFZV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.  
S'han considerat els elements següents:  
- Bigues  
S'han considerat els tipus de perfils següents:  
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2  
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2  
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1  
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1  
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2  
S'han considerat els acabats superficials següents:  
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant  
- Galvanitzat  
S'han considerat els tipus de col·locació següents:  
- Col·locació amb soldadura  
- Col·locació amb cargols  
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Preparació de la zona de treball  
- Replanteig i marcat dels eixos  
- Col·locació i fixació provisional de la peça  
- Aplomat i anivellació definitius  
- Execució de les unions, en el seu cas  
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells  
CONDICIONS GENERALS:  
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.  
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.  
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.  
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.  
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.  
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.  
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.  
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.  
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.  
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.  
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.  
No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 251 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podrà comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complets més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

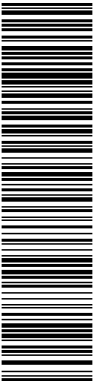
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 252 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobre carregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

**COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:**

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

Es recomana que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobreteresar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluïxin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode conuinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

**COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:**

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 253 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETTGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la

Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

\* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 254 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

distintiu de qualitat reconegut.

- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.

Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació del elements.
- Situació dels eixos de simetria.
- Situació de les zones de suport contigües.
- Paral·lelisme d'ales i platabandes.
- Perpendicularitat d'ales i ànimes.
- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
- Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:

- Memòria de muntatge.
- Plànols de muntatge.
- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.
- Eines utilitzades.
- Qualificació del personal.
- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

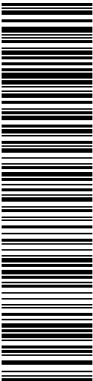
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 255 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

- Inspecció visual de tots els cordons.
- Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

- Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
- Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.
- Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
- Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P446- ELEMENT D'ANCORATGE, COL-LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P446-DM9Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

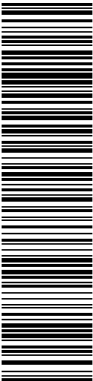
S'han considerat els elements següents:

- Elements d'ancoratge

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 256 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A2AD2597BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aploamat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalatats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>257</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

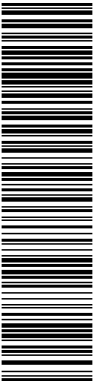
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>258</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

**COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:**

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

Es recomana que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode conuinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

**COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:**

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

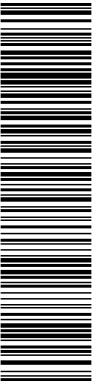
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                        | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                    | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 259 de 510 | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals. Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base. No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques. Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall. L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil. No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar. Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
BIGUES, BIGUETES, CORRETTES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:  
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:  
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric  
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
OBRES D'EDIFICACIÓ:  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.  
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.  
\* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.  
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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA  
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:  
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució. Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:  
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.  
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.  
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.  
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.  
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.  
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller, considerant-se les toleràncies al plec de condicions.  
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.  
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.  
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:  
-Identificació del elements.  
-Situació dels eixos de simetria.  
-Situació de les zones de suport contigües.  
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.  
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.  
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.  
-Contrafleixes.  
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.  
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.  
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:  
-Memòria de muntatge.  
-Plànols de muntatge.



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 260 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

-Programa d'inspecció.  
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:  
-L'ordre de cada operació.  
-Eines utilitzades.  
-Qualificació del personal.  
-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:  
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.  
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.  
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i proves necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.  
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.  
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:  
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.  
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.  
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.  
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:  
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.  
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:  
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.  
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:  
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:  
Inspecció visual de la unitat acabada.  
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:  
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.  
Es controlaran tots els cordons de soldadura.  
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

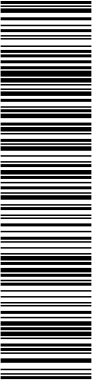
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:  
-Inspecció visual de tots els cordons.  
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.  
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062  
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.  
-Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.  
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.  
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional  
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.  
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.  
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:  
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>261</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCED5D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.  
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.  
UNIONS SOLDADES:  
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.  
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.  
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

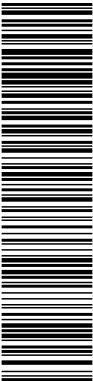
P44C- PILAR D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44C-DP2E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.  
S'han considerat els elements següents:  
- Pilars  
S'han considerat els tipus de perfils següents:  
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2  
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2  
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1  
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1  
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2  
S'han considerat els acabats superficials següents:  
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant  
- Galvanitzat  
S'han considerat els tipus de col·locació següents:  
- Col·locació amb soldadura  
- Col·locació amb cargols  
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Preparació de la zona de treball  
- Replanteig i marcat dels eixos  
- Col·locació i fixació provisional de la peça  
- Aplomat i anivellació definitius  
- Execució de les unions, en el seu cas  
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells  
CONDICIONS GENERALS:  
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.  
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.  
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.  
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.  
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.  
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                        | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                    | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 262 de 510 | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA83A2AD25877BCED5D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalatats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annex 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annex 16 del CODI ESTRUCTURAL.

PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció de 50 mm segons el CODI ESTRUCTURAL per sota del nivell del formigó.

L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.

La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.

Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:

- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes enduredes i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

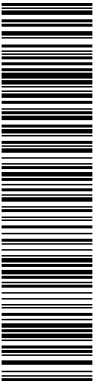
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                        | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                    | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 263 de 510 | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

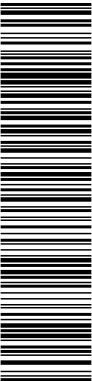
Es recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 264 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió. Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobrepassar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals. El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

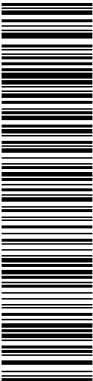
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a



|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                        | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                    | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 265 de 510 | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

menys de 150 mm de la zona a soldar.  
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
BIGUES, BIGUETES, CORRETTGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:  
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:  
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric  
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
OBRES D'EDIFICACIÓ:  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.  
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.  
\* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.  
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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA  
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:  
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.  
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:  
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.  
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.  
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.  
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.  
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.  
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.  
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.  
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.  
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:  
-Identificació del elements.  
-Situació dels eixos de simetria.  
-Situació de les zones de suport contigües.  
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.  
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.  
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.  
-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:  
-Memòria de muntatge.  
-Plànols de muntatge.  
-Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:  
-L'ordre de cada operació.  
-Eines utilitzades.  
-Qualificació del personal.  
-Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:  
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.  
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 266 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD2587BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

- Inspecció visual de tots els cordons.
- Comprovacions mitjançant assajos no destructius.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

- Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
- Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.
- Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
- Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

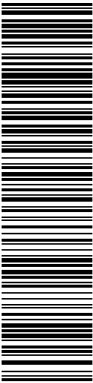
UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 267 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

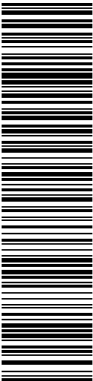
P44F- TRAVA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P44F-42ZG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.  
S'han considerat els elements següents:  
- Traves  
S'han considerat els tipus de perfils següents:  
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2  
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2  
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1  
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1  
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÒDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2  
S'han considerat els acabats superficials següents:  
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant  
- Galvanitzat  
S'han considerat els tipus de col·locació següents:  
- Col·locació amb soldadura  
- Col·locació amb cargols  
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastrats  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Preparació de la zona de treball  
- Replanteig i marcat dels eixos  
- Col·locació i fixació provisional de la peça  
- Aplomat i anivellació definitius  
- Execució de les unions, en el seu cas  
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells  
CONDICIONS GENERALS:  
Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.  
La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.  
La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.  
Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.  
Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.  
La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.  
Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.  
L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.  
Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.  
Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.  
L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.  
No es permet rebllir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.  
Toleràncies d'execució:  
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                        | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                    | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 268 de 510 | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA83A2AD2587B7BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

16 del CODI ESTRUCTURAL.

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents: - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm

- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm

- Diàmetre dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.

- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.

- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 269 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

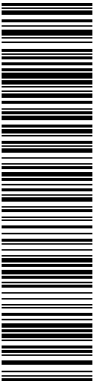
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.  
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.  
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.  
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.  
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.  
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.  
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.  
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.  
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.  
Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.  
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.  
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.  
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.  
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.  
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.  
**COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:**  
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.  
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.  
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.  
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.  
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.  
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.  
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.  
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.  
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobreteres els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .  
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.  
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluïxin.  
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:  
- Mètode de la clau dinamomètrica.  
- Mètode de la femella indicadora.  
- Mètode convinat.  
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.  
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.  
**COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:**  
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:  
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit  
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa  
- Per arc submergit amb fil/filferro  
- Per arc submergit amb elèctrode nu  
- Per arc amb gas inert  
- Per arc amb gas actiu



|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>270</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu  
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert  
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert  
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.

A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETTGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

\* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

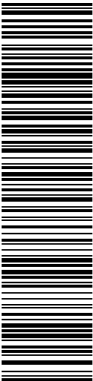
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 271 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.  
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.  
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.  
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.  
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.  
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.  
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:  
-Identificació del elements.  
-Situació dels eixos de simetria.  
-Situació de les zones de suport contigües.  
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.  
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.  
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.  
-Contrafletxes.  
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.  
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.  
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:  
-Memòria de muntatge.  
-Plànols de muntatge.  
-Programa d'inspecció.  
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:  
-L'ordre de cada operació.  
-Eines utilitzades.  
-Qualificació del personal.  
-Traçabilitat del sistema.  
UNIONS SOLDADES:  
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.  
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.  
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.  
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.  
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.  
UNIONS CARGOLADES:  
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.  
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.  
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.  
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.  
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.  
UNIONS SOLDADES:  
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.  
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.  
UNIONS CARGOLADES:  
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.  
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.  
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.  
UNIONS SOLDADES:  
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 272 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:  
Inspecció visual de la unitat acabada.  
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.  
UNIONS SOLDADES:  
En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.  
Es controlaran tots els cordons de soldadura.  
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.  
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:  
-Inspecció visual de tots els cordons.  
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.  
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062  
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.  
-Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.  
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.  
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.  
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional  
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.  
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.  
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.  
UNIONS CARGOLADES:  
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.  
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.  
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.  
UNIONS SOLDADES:  
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.  
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.  
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

P4 ESTRUCTURES

P4Z ELEMENTS ESPECIALS PER A ESTRUCTURES

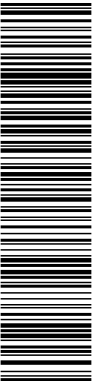
P4Z5- ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURES D'ACER, COL-LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4Z5-HAM1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i components inorgànics per produir un morter fluid, sense retracció, sense exudació i d'alta resistència.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Preparació de la zona de treball  
- Replanteig de la situació de les bases d'anivellament  
- Abocada del morter  
- Regularització de la superfície  
CONDICIONS GENERALS:  
Resistència a flexió amb una consistència fluida:  
- 1 dia: >= 6 N/mm2  
- 3 dies: >= 8 N/mm2  
- 7 dies: >= 9 N/mm2  
- 28 dies: >= 10 N/mm2  
Resistència a compressió amb una consistència fluida:  
- 1 dia: >= 20 N/mm2

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 273 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- 3 dies:  $\geq 45 \text{ N/mm}^2$   
- 7 dies:  $\geq 62 \text{ N/mm}^2$   
- 28 dies:  $\geq 90 \text{ N/mm}^2$   
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.  
Un cop col·locat no s'han de produir exudacions en la seva massa.  
La base de l'element per anivellar ha d'estar encofrada per evitar la pèrdua de pasta.  
La superfície acabada ha de quedar ben anivellada i no ha de tenir irregularitats.  
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ  
La temperatura superficial de l'element on s'ha d'abocar el morter ha d'estar entre  $5^{\circ}\text{C}$  i  $40^{\circ}\text{C}$ .  
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.  
La preparació del producte s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.  
No s'han de mesclar morters de composició diferent.  
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.  
No hi ha d'haver elements contaminants dins de la zona de treball que puguin perjudicar les propietats del morter.  
Un cop abocat el morter la superfície s'ha d'anivellar i regularitzar.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
dm3 de volum realment executats.  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6AC- TANCAMENT DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6AC-D7DZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Replanteig  
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó  
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca  
- Desmuntatge del conjunt  
CONDICIONS GENERALS:  
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.  
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.  
Toleràncies d'execució:  
- Distància entre els suports:  $\pm 5 \text{ mm}$   
- Replanteig:  $\pm 10 \text{ mm}$   
- Nivell:  $\pm 5 \text{ mm}$   
- Aplomat:  $\pm 5 \text{ mm}$   
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ  
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
No hi ha normativa de compliment obligatori.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 274 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD5F3FEFA83A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89C- PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER

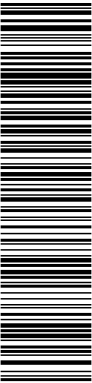
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89C-393V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Preparació i aplicació d'un recobriments de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.  
S'han considerat els tipus de superfícies següents:  
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)  
S'han considerat els elements següents:  
- Estructures  
- Paraments  
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)  
- Elements de protecció (baranes o reixes)  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat  
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat  
CONDICIONS GENERALS:  
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.  
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.  
PINTAT A L'ESMALT:  
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres  
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ  
CONDICIONS GENERALS:  
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:  
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C  
- Humitat relativa de l'aire > 60%  
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja  
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.  
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.  
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.  
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.  
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.  
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.  
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.  
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.  
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):  
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.  
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.  
En el cas d'estructures d'acer s'han de tenir en compte les següents consideracions:  
- Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.  
- Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.  
- Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLlables:  
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.  
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
PINTAT D'ESTRUCTURES D'ACER:  
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 275 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6, 469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA  
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:  
Els punts de control més destacables són els següents:  
- Inspecció visual de la superfície a pintar.  
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.  
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.  
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.  
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.  
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:  
Inspecció visual de la unitat acabada.  
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.  
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)  
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.  
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.  
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESQUES

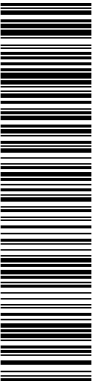
P93M- SOLERA DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-JRJJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament  
- Muntatge d'encofrats  
- Col·locació del formigó  
- Execució de junts de dilatació i formigonament  
- Protecció del formigó fresc i curat  
- Desmuntatge dels encofrats  
CONDICIONS GENERALS:  
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.  
La superfície acabada ha d'estar reglejada.  
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.  
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.  
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.  
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.  
Toleràncies d'execució:  
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm  
- Nivell: ± 10 mm  
- Planor: ± 5 mm/3 m  
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ  
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.  
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.  
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:  
- 15 dies en temps calorós i sec  
- 7 dies en temps humit  
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 276 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6, 469CD3FEFA3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:  
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen  
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

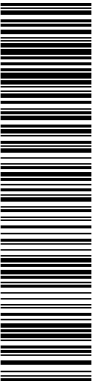
P9F3- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F3-102OQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Formació de paviment de llambordins o lloses.  
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:  
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment  
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina  
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:  
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.  
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.  
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única  
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.  
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:  
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament  
- Col·locació de la base de morter sec  
- Humectació i col·locació dels llambordins  
- Compactació de la superfície  
- Humectació de la superfície  
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment  
En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:  
- Comprovació del nivell de la base de formigó  
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment  
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova  
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.  
CONDICIONS GENERALS:  
El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.  
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.  
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>277 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors):  $\geq 2\%$ ,  $\leq 8\%$

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'haurà de respectar els junts pròpis del suport.

En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces:  $\leq 8$  mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell:  $\pm 12$  mm
- Replanteig:  $\pm 10$  mm
- Planor:  $\pm 5$  mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui  $< 5^{\circ}\text{C}$ .

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:

- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.
- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.
- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.
- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Obertures  $\leq 1,5$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1,5$  m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:

- Obertures  $\leq 1$  m2: No es dedueixen
- Obertures  $> 1$  m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

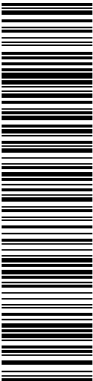
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

PB70- ELEMENTS PER A LÍNIA DE VIDA FIXA (D)

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>278 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB70-HC6Z.

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 riscos 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.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC ABALISAMENT

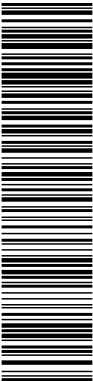
PBC4- CINTA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBC4-56GZ.

Plec de condicions  
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.  
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:  
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                        | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                    | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 279 de 510 | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- L'abalisament mai no elimina el risc  
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat  
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament  
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva  
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:  
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.  
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.  
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:  
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.  
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).  
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:  
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).  
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.  
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.  
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:  
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.  
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.  
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.  
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.  
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.  
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT. Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT. S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C. Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa. La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

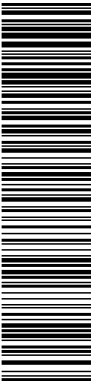
ELEMENTS AMIDATS EN M:  
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.  
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.  
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 280 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CD93FEFA8A242D5877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/943>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC ABALISAMENT

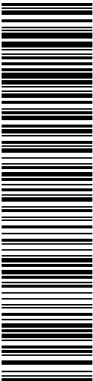
PBCD- TANCA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBCD-56H6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.  
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:  
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:  
- L'abalisament mai no elimina el risc  
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat  
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament  
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebí, eliminant la seva eficàcia preventiva  
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:  
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.  
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.  
CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:  
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.  
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).  
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:  
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).  
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.  
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.  
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:  
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.  
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.  
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.  
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.  
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.  
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.  
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ  
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.  
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.  
S'emmagatzemaran en compartiments amples i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.  
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificació de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.  
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>281</b> de <b>510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/943>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
ELEMENTS AMIDATS EN M:  
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.  
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.  
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).  
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1B- CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1B-DGPG,PG1B-DGQ2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Col·locació i anivellament  
CONDICIONS GENERALS:  
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.  
La posició ha de ser la fixada a la DT.  
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.  
Toleràncies d'instal·lació:  
- Posició: ± 20 mm  
- 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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

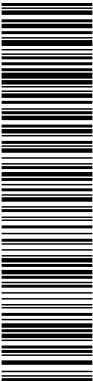
PG25- CANAL AÏLLANT PER A DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG25-MBGM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 282 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Canal aïllant de PVC o material termoplàstic sense halògens, per a distribució elèctrica, col·locada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- 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 rebllons.

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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2J-4C1W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

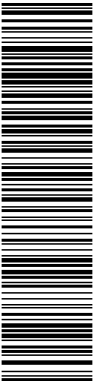
Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>283 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3FEFAR3A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Fixació i nivellació  
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant pernns d'ancoratge o tacs i visos.

Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.

Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.

Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.

Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.

El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D'ACER:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.

Distància entre fixacions: <= 1,5 m

REIXA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.

Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

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.

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 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

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.

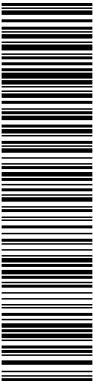
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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.

- PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**
- PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**
- PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT**
- 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 284 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA93A2AD25977BCED5D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

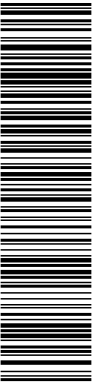
PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

PG2N-EUHZ,PG2N-EUIA.

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 encastrats  
- 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:  $\pm 2$  mm  
ENCASTAT:  
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.  
Recobriments de guix:  $\geq 1$  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:  $\leq 3$   
Distància entre el tub i la capa de protecció:  $\geq 10$  cm  
Fondària de les rases:  $\geq 40$  cm  
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm  
Toleràncies d'execució:  
- Penetració del tub dins dels pericons:  $\pm 10$  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 encastrat i definitives en la resta de muntatges.  
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
NORMATIVA GENERAL:



|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                        | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                    | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 285 de 510 | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG20- TUB RÍGID METÀL·LIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG20-6SXP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Tub rígid metàl·lic de fins a 63 mm de diàmetre nominal, amb unions roscades o endollades i muntat superficialment.  
S'han contemplat els següents tipus de tubs:  
- Tubs d'acer amb acabat exterior i interior galvanitzat Sendzimir  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Replanteig del traçat del tub  
- Preparació dels extrems dels tubs i corbat  
- Estesa, fixació i col·locació dels accessoris de la canalització i unions entre trams i accessoris  
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.  
CONDICIONS GENERALS:  
Ha de quedar instal·lat superficialment, fixat al suport amb brides d'acer galvanitzat. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.  
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.  
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament. També es poden fer amb màquines de corbar tubs, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.  
Distància entre les fixacions:

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>286</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- Trams horitzontals: <= 60 cm  
- Trams verticals: <= 80 cm  
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 50 cm  
Distància entre registres: <= 1500 cm  
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3  
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm  
Toleràncies d'instal·lació:  
- Posició: ± 20 mm  
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total  
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm  
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

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.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

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 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

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.

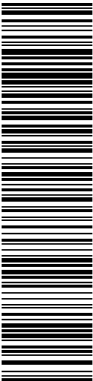
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, 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**

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>287</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3FEFA83A2AD25877BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E42W,PG33-E6D9.

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 enrotllament 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 mecanismes elèctrics.

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

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 288 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD5877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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 retorçiment 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 continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió. 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:  $\geq 0^{\circ}\text{C}$

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 desentrotllant 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 tibant amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm<sup>2</sup>.

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.

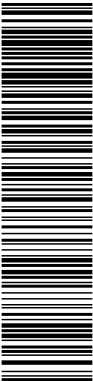
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

**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

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                        | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                    | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 289 de 510 | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6, 469CD3FEFA3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- 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.

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIO BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**

**PG3C- CONNECTOR PER A SISTEMA DE CONNEXIÓ RÀPIDA, COL·LOCAT**

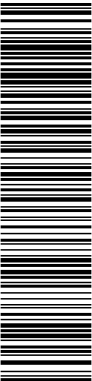
**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

**PG3C-BII0.**

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'emballatges, 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 (emballatges, retalls de cables, etc.).  
CABLES AMB CONNECTORS ALS EXTREMS I CONNECTORS:  
Les connexions s'han de dur a terme amb l'utilitatge 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



|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 290 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

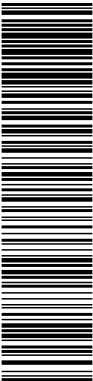
PG43- CAIXA SECCIONADORA FUSIBLE, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG43-DHID.

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.  
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:  $\pm 2$  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.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 291 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-EMJX.

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  
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.

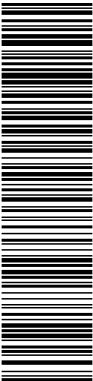
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 292 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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:  $\geq 30\text{ N}$   
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 sobrecorrientes.  
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.  
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.  
UNE-EN 60947-1:2002 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.  
UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.  
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:  
UNE-EN 60947-1:2002 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.  
UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.  
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.  
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

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 293 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DWZ5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.  
S'han contemplat els següents tipus:  
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN  
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics  
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Col·locació i anivellació  
- Connexionat  
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas  
CONDICIONS GENERALS:

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 294 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.  
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.  
Els interruptors han de ser 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:  $\geq 30\text{ N}$   
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:  
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.  
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.  
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:  
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.  
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.  
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:  
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.  
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 adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.  
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.  
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:  
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID).  
Parte 1: Reglas generales.  
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:  
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID).  
Parte 1: Reglas generales.  
UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.  
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:  
UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.  
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.



|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                        | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                    | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 295 de 510 | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD5F3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- 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:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- 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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4G- PROTECTOR SOBRETENSIONS AMB IGA INCORPORAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

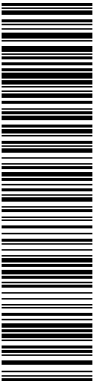
PG4G-9GYG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistema de protecció contra sobretensions transitòries i permanents.

S'han contemplat els següents tipus:

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 296 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

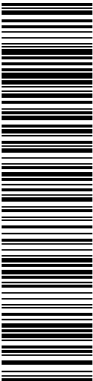


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

-Protector de sobretensions transitòries i permanents per a muntar en perfil DIN  
-Quadre de protecció de sobretensions transitòries per a muntar superficialment  
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:  
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.  
PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:  
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.  
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.  
QUADRE DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:  
El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament.  
El quadre ha de quedar en un lloc de fàcil i lliure accés.  
La posició ha de ser la fixada a la DT.  
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir del quadre pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions al quadre per a aquests propòsits.  
Les unions entre quadres han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.  
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i els quadres.  
Toleràncies d'instal·lació:  
- Posició: ± 20 mm  
- Aplomat: ± 2%  
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ  
Els protectors de sobretensions 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'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  
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:  
Les tasques de control a realitzar són les següents:  
- 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.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 297 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

- 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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

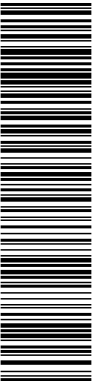
PG4N- TALLACIRCUIT AMB FUSIBLE CILÍNDRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4N-DQN2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Tallacircuit unipolar amb fusible cilíndric de fins a 100 A, o per a fusible cilíndric amb tub per a neutre, amb portafusibles de fins a 22 x 58 mm.  
S'han considerat els tipus de col·locació següents:  
- Muntat superficialment  
- Fixat a pressió  
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 als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.  
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.  
Els fusibles han de quedar rigidament fixats a la base.  
Quan es col·loca muntat superficialment, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.  
Quan es col·loca fixat a pressió, ha de quedar muntat sobre el perfil simètric instal·lat a l'interior d'un quadre.  
Resistència a la tracció de les connexions:  $\geq 30$  N  
Toleràncies d'execució:  
- Verticalitat:  $\pm 2$  mm  
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 298 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

La manipulació dels fusibles 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:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- 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:

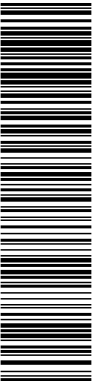
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

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.

|                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                              | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>299</b> de <b>510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA3A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/943>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

PGE2- INVERSOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGE2-8G97.

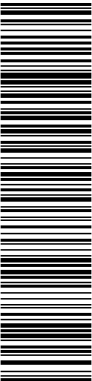
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Equips inversors per a l'adaptació de la corrent de la central de captació a la de la xarxa elèctrica, col·locats  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Preparació de la zona de treball  
- Replanteig de la unitat d'obra  
- 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 ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.  
Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.  
La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment. Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.  
L'equip ha de quedar sòlidament fixat en la seva posició definitiva. No s'han de transmetre sorolls ni vibracions a l'estructura de l'edifici, sigui quina sigui la condició de treball. Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.  
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.  
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.  
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.  
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.  
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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 300 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCED5D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

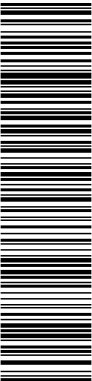
PGE5- MÒDUL FOTOVOLTAIC COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGE5-HOHX.

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'emalatges, 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 durabilitat, 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.  
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

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 301 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25877BCED5D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

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.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEURETAT

PM3 EXTINTORS

PM33- EXTINTOR, COL·LOCAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM33-5T8R.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhidrid carbònic, pintats o cromats.  
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:  
- Col·locació del suport al parament.  
- Col·locació de l'extintor al suport.  
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:  
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.  
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.  
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm  
Toleràncies d'instal·lació:  
- Posició: ± 50 mm  
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm  
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:  
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

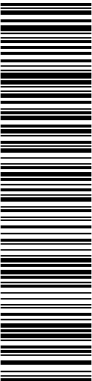
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.  
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.  
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 302 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CD3FEFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:  
Les tasques de control a realitzar són les següents:  
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.  
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils  
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:  
- Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors  
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:  
Les tasques de control a realitzar són les següents:  
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades  
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:  
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.  
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:  
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 BANCS

PQ1Y- COL·LOCACIÓ DE BANC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ1Y-IQEK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES  
Bancs col·locats a l'exterior.  
S'han considerat els tipus de bancs següents:  
- Bancs de fusta  
- Bancs metàl·lics  
- Bancs de pedra artificial  
- Bancs de pedra natural  
- Bancs de materials plàstics  
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:  
- Ancorats amb daus de formigó  
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques  
- Recolzats sobre el paviment  
- Encastats al parament  
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:  
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.  
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.  
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única  
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>303</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

(marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancloratge del banc, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Ancoratge dels suports:  $\geq 25$  cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària del seient:  $\pm 20$  mm
- Horitzontalitat:  $\pm 10$  mm

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm

Nombre de daus: 4

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PY AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY3 PASSAMURS

PY30- FORMACIÓ DE PASSAMURS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY30-615B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tubs en parets o murs en construcció, per a fer passos d'instal·lacions.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la posició dels tubs
- Tall a mida dels tubs, i protecció dels extrems
- Fixació del tub a l'encofrat o a la paret en construcció

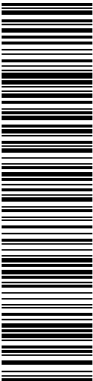
CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 304 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



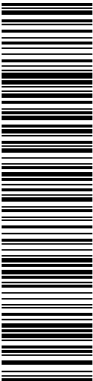
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

la paret.  
Separació als brancals: >= 20 cm  
Toleràncies d'execució:  
- Replanteig: ± 10 mm  
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ  
Si el tub està dins d'un mur de formigó, s'ha de fixar per tal que no es desplaci en el procés de formigonament i els extrems han d'estar tapats perquè no entri formigó.  
Si la paret es de maons, s'ha de reblir tot el contorn del tub amb morter.  
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT  
m de llargària realment executat segons les especificacions de la DT.  
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI  
No hi ha normativa de compliment obligatori.



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 305 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

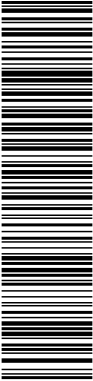


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**IV. AMIDAMENTS I PRESSUPOST**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 306 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**Amidaments**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

|         |    |                   |
|---------|----|-------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST A62424 |
| Capítol | 01 | TREBALLS PREVIS   |

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

|   |        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|--------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Z8UERE | pa | Notes diverses:<br>En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte, tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validesa tots dos documents com un únic conjunt. |
|---|--------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: "todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en las descomposición y descripción de los precios"

Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment o equivalent. En tot cas, serviran com a definició quan a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre, amb l'aprovació de la direcció facultativa.

El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.

Segons el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rètol informatiu de les obres segons els model i les instruccions de la D.F. així mateix, en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rètol segons el model de l'organisme corresponent.

Segons el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa de la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis.

Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.

En totes les partides d'aquest pressupost es troba inclosa la part proporcional de:

- Adequació d'accessos a tots els punts de l'obra i reposició de tots els elements necessaris enderrocats o alterats per a creació d'accés (elements de tancament com malles simple torsió, baranes perimetral, etc i qualsevol altre) complint normatives en vigència (seguretat i salut; circulació, internes municipals, internes de recinte esportiu, etc. (fins a l'import necessari, sense topall) encara que no siguin presents explícitament en la justificació d'elements de cadascuna de les partides.

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

|   |            |   |                                                                                                                                                                                  |
|---|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | P21Q2-8GXR | u | Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor |
|---|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text     | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|----------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | Previsió |       | 1,000 |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

|   |            |   |                                                                                                                                                           |
|---|------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | P214W-FEME | m | Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir |
|---|------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Num. | Text      | Tipus | [C]   | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|-----------|-------|-------|--------|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | Fonaments |       | 1,000 | 12,000 |     |     | 12,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2    |           |       | 1,000 | 13,600 |     |     | 13,600 | C#*D#*E#*F# |
| 3    |           |       | 1,000 | 10,800 |     |     | 10,800 | C#*D#*E#*F# |

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

4

C#\*D#\*E#\*F#

TOTAL AMIDAMENT

36,400

4

P2143-HYQW

m2

Arrencada de paviment de llosa de formigó, acopi material per la seva reposició, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou neteja de peces existents per la seva reposició.

| Num. | Text | Tipus | [C]   | [D]   | [E]   | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-----|--------|-------------|
| 1    |      |       | 1,000 | 2,800 | 3,200 |     | 8,960  | C#*D#*E#*F# |
| 2    |      |       | 1,000 | 3,600 | 3,200 |     | 11,520 | C#*D#*E#*F# |
| 3    |      |       | 1,000 | 2,800 | 2,600 |     | 7,280  | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

27,760

5

P2143-4RQZ

m3

Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

| Num. | Text                                                                                           | Tipus | [C]    | [D] | [E]   | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----|-------|-----|-------|-------------|
| 1    | 01.01/P2143-HYQW Arrencada pavim. llosa de formigó, acopi/reposició, compres.,càrrega man/mec. | V     | 27,760 |     | 0,150 |     | 4,164 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

4,164

6

P2RA-EU3U

m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus. A justificar amb presentació d'albarans a la direcció facultativa.

| Num. | Text                                                                                | Tipus | [C]    | [D]   | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula               |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|-----|-----|-------|-----------------------|
| 1    | 01.01/P2143-4RQZ Enderroc solera form.massa,compres.,càrrega man/mec.               | V     | 4,164  |       |     |     | 4,164 | C#*D#*E#*F#           |
| 2    | 01.01/P2143-HYQW Arrencada pavim. panot, acopi/reposició, compres.,càrrega man/mec. | V     | 27,760 | 0,070 |     |     | 1,943 | C#*D#*E#*F#           |
| 3    | Esponjament                                                                         | %     | 30,000 |       |     |     | 1,832 | PERPARCIAL( G1:G2,C3) |

TOTAL AMIDAMENT

7,939

7

P2R5-DT1V

m3

Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 2 km

| Num. | Text                                                                                                                | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1    | 01.01/P2RA-EU3U Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus | V     | 7,939 |     |     |     | 7,939 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT

7,939

Obra 01 PRESSUPOST A62424  
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

| NUM. | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                       |
|------|------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | P221B-EL8B | m3 | Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió |

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA9A3A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

| Num. | Text                 | Tipus | [C]   | [D]   | [E]   | [F]   | TOTAL  | Fórmula     |
|------|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------------|
| 1    | Sabata 160x160       |       | 3,000 | 1,600 | 1,600 | 0,900 | 6,912  | C#*D#*E#*F# |
| 2    | Pous de fonamentació |       | 3,000 | 1,600 | 1,600 | 2,000 | 15,360 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 22,272

2 P2R3-HJGH m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

| Num. | Text                                                                                                              | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula               |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-----------------------|
| 1    | 01.02/P221B-EL8B<br>Excav.rasa/pou,hfins a 4m,terreny compact,(SPT 20-50),retro. de combustible,+càrr.mec.s/camió | V     | 22,272 |     |     |     | 22,272 | C#*D#*E#*F#           |
| 2    | Esponjament                                                                                                       | %     | 20,000 |     |     |     | 4,454  | PERPARCIAL( G1:G1,C2) |

TOTAL AMIDAMENT 26,726

3 P2RA-EU3X m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

| Num. | Text                                                                                                                 | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1    | 01.02/P2R3-HJGH Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 20t,carreg.mec.,rec.més de 2 i fins a 5k | V     | 26,726 |     |     |     | 26,726 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 26,726

Obra 01 PRESSUPOST A62424  
Capítol 03 FONAMENTS

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                           |
|------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | P312-I5JZ | m3 | Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot |

| Num. | Text                                     | Tipus | [C]   | [D]   | [E]   | [F]   | TOTAL  | Fórmula     |
|------|------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------------|
| 1    | Pous de fonamentació (2,00m profunditat) |       | 3,000 | 1,600 | 1,600 | 2,000 | 15,360 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 15,360

2 P310-D51T kg Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

| Num. | Text                | Tipus | [C]    | [D]    | [E] | [F] | TOTAL   | Fórmula               |
|------|---------------------|-------|--------|--------|-----|-----|---------|-----------------------|
| 1    | Armat inferior      |       | 3,000  | 51,000 |     |     | 153,000 | C#*D#*E#*F#           |
| 2    | Armat superior      |       | 3,000  | 14,000 |     |     | 42,000  | C#*D#*E#*F#           |
| 3    | Mermes+cavalcaments | %     | 10,000 |        |     |     | 19,500  | PERPARCIAL( G1:G2,C3) |

TOTAL AMIDAMENT 214,500

3 P312-I1V2 m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot

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

EUR





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

|   |                   |   |        |       |       |       |       |                          |
|---|-------------------|---|--------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|
| 1 | Sabata 160x160    |   | 3,000  | 1,600 | 1,600 | 0,700 | 5,376 | C#*D#*E#*F#              |
| 2 | Previsió de merma | % | 10,000 |       |       |       | 0,538 | PERPARCIAL(<br>G1:G1,C2) |

TOTAL AMIDAMENT 5,914

| 4    | P4Z5-HAM1         | dm3   | Reblert d'elements estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra |       |       |       |        |                          |
|------|-------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------------------------|
| Num. | Text              | Tipus | [C]                                                                           | [D]   | [E]   | [F]   | TOTAL  | Fórmula                  |
| 1    | Sota plaques base |       | 3,000                                                                         | 5,500 | 5,500 | 0,600 | 54,450 | C#*D#*E#*F#              |
| 2    | Previsió de merma | %     | 5,000                                                                         |       |       |       | 2,723  | PERPARCIAL(<br>G1:G1,C2) |

TOTAL AMIDAMENT 57,173

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                      |  |  |  |  |  |
|---|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 5 | P385-JPC4 | m3 | Formigonament de cap de pilar metàl·lic en obres d'edificació amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot. |  |  |  |  |  |
|---|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text        | Tipus | [C]   | [D]   | [E]   | [F]   | TOTAL | Fórmula     |
|------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| 1    | Base pilars |       | 3,000 | 0,550 | 0,550 | 0,200 | 0,182 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 0,182

|   |           |    |                                                                                |  |  |  |  |  |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 6 | P383-424I | m2 | Encofrat amb tauler de fusta de pi per a formigonat de cap de pilar metàl·lic. |  |  |  |  |  |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text        | Tipus | [C]   | [D]   | [E]   | [F]   | TOTAL | Fórmula     |
|------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| 1    | Base pilars |       | 3,000 | 4,000 | 0,550 | 0,200 | 1,320 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,320

|         |    |                   |
|---------|----|-------------------|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST A62424 |
| Capítol | 04 | ESTRUCTURA        |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | P446-DM9Q | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Inclòs forat de 50mm per passar cablejat i rebossat del morter. |

| Num. | Text                       | Tipus | [C]   | [D]   | [E] | [F]    | TOTAL  | Fórmula                  |
|------|----------------------------|-------|-------|-------|-----|--------|--------|--------------------------|
| 1    | Plaques base 500x500x15 mm |       | 3,000 |       |     | 27,440 | 82,320 | C#*D#*E#*F#              |
| 2    | Cartel·les                 |       | 3,000 |       |     | 9,776  | 29,328 | C#*D#*E#*F#              |
| 3    | Perns d'ancoratge Ø16      |       | 3,000 | 8,000 |     | 1,630  | 39,120 | C#*D#*E#*F#              |
| 4    | Previsió de merma          | %     | 5,000 |       |     |        | 7,538  | PERPARCIAL(<br>G1:G3,C4) |

TOTAL AMIDAMENT 158,306

|   |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | P44C-DP2E | kg | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a pilars formats per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols |  |  |  |  |  |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num. | Text              | Tipus | [C]   | [D]   | [E] | [F]    | TOTAL   | Fórmula     |
|------|-------------------|-------|-------|-------|-----|--------|---------|-------------|
| 1    | Pilar 1 CHS 120x5 |       | 3,000 | 2,620 |     | 14,200 | 111,612 | C#*D#*E#*F# |
| 2    |                   |       | 3,000 | 1,770 |     | 14,200 | 75,402  | C#*D#*E#*F# |
| 3    | Pilar 2 CHS 120x5 |       | 3,000 | 2,870 |     | 14,200 | 122,262 | C#*D#*E#*F# |
| 4    |                   |       | 3,000 | 1,530 |     | 14,200 | 65,178  | C#*D#*E#*F# |
| 5    | Pilar 3 CHS 120x5 |       | 3,000 | 3,120 |     | 14,200 | 132,912 | C#*D#*E#*F# |

EUR



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

|   |                   |       |       |        |         |                          |
|---|-------------------|-------|-------|--------|---------|--------------------------|
| 6 |                   | 3,000 | 1,300 | 14,200 | 55,380  | C#*D#*E#*F#              |
| 7 | Pilar 4 CHS 120x5 | 3,000 | 3,370 | 14,200 | 143,562 | C#*D#*E#*F#              |
| 8 |                   | 3,000 | 1,080 | 14,200 | 46,008  | C#*D#*E#*F#              |
| 9 | Previsió de merma | %     | 5,000 |        | 37,616  | PERPARCIAL(<br>G1:G8,C9) |

TOTAL AMIDAMENT 789,932

3 P442-DFZH kg Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

| Num. | Text                | Tipus | [C]   | [D]   | [E]   | [F]    | TOTAL     | Fórmula                  |
|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|--------|-----------|--------------------------|
| 1    | Bigues RHS 80x120x5 |       | 3,000 | 8,000 | 4,750 | 14,400 | 1.641,600 | C#*D#*E#*F#              |
| 2    | Previsió de merma   | %     | 5,000 |       |       |        | 82,080    | PERPARCIAL(<br>G1:G1,C2) |

TOTAL AMIDAMENT 1.723,680

4 P442-DFZV kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclòs tallat bisellat de la biga en els seus extrems.

| Num. | Text              | Tipus | [C]   | [D]   | [E]   | [F]    | TOTAL   | Fórmula                  |
|------|-------------------|-------|-------|-------|-------|--------|---------|--------------------------|
| 1    | Bigues HEB120     |       | 3,000 | 2,000 | 2,350 | 26,700 | 376,470 | C#*D#*E#*F#              |
| 2    | Previsió de merma | %     | 5,000 |       |       |        | 18,824  | PERPARCIAL(<br>G1:G1,C2) |

TOTAL AMIDAMENT 395,294

5 P4Z5-HAM1 dm3 Reblert d'elements estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra

| Num. | Text                     | Tipus | [C]    | [D]    | [E]   | [F]   | TOTAL   | Fórmula                  |
|------|--------------------------|-------|--------|--------|-------|-------|---------|--------------------------|
| 1    | Replè de pilars tubulars |       | 12,000 | 44,000 | 1,200 | 1,200 | 760,320 | C#*D#*E#*F#              |
| 2    | Previsió de merma        | %     | 5,000  |        |       |       | 38,016  | PERPARCIAL(<br>G1:G1,C2) |

TOTAL AMIDAMENT 798,336

Obra 01 PRESSUPOST A62424  
Capítol 05 COBERTURA PÈRGOLA  
Subcapítol 01 METÀL·LICA

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | P44F-42ZG | kg | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a cobertura formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. |

| Num. | Text     | Tipus | [C]   | [D]    | [E]   | [F]   | TOTAL     | Fórmula     |
|------|----------|-------|-------|--------|-------|-------|-----------|-------------|
| 1    | Tub 40.3 |       | 3,000 | 80,000 | 2,250 | 2,850 | 1.539,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1.539,000

Obra 01 PRESSUPOST A62424  
Capítol 06 PINTURA

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | P89C-393V | m2 | Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic PROCOFER EXPERT FORJA PROCOLOR o similar, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat, color vermell òxid. Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1. |

| Num.            | Text                       | Tipus | [C]   | [D]    | [E]   | [F]   | TOTAL   | Fórmula     |
|-----------------|----------------------------|-------|-------|--------|-------|-------|---------|-------------|
| 1               | Pilars                     |       |       |        |       |       |         |             |
| 2               | Pilar 1 CHS 120x5          |       | 3,000 | 2,620  |       | 0,377 | 2,963   | C#*D#*E#*F# |
| 3               |                            |       | 3,000 | 1,770  |       | 0,377 | 2,002   | C#*D#*E#*F# |
| 4               | Pilar 2 CHS 120x5          |       | 3,000 | 2,870  |       | 0,377 | 3,246   | C#*D#*E#*F# |
| 5               |                            |       | 3,000 | 1,530  |       | 0,377 | 1,730   | C#*D#*E#*F# |
| 6               | Pilar 3 CHS 120x5          |       | 3,000 | 3,120  |       | 0,377 | 3,529   | C#*D#*E#*F# |
| 7               |                            |       | 3,000 | 1,300  |       | 0,377 | 1,470   | C#*D#*E#*F# |
| 8               | Pilar 4 CHS 120x5          |       | 3,000 | 3,370  |       | 0,377 | 3,811   | C#*D#*E#*F# |
| 9               |                            |       | 3,000 | 1,080  |       | 0,377 | 1,221   | C#*D#*E#*F# |
| 10              | Plaques base 500x500x15 mm |       | 3,000 | 2,000  | 0,500 | 0,500 | 1,500   | C#*D#*E#*F# |
| 11              |                            |       | 3,000 | 4,000  | 0,500 | 0,015 | 0,090   | C#*D#*E#*F# |
| 12              | Bigues HEB120              |       | 3,000 | 4,000  | 2,350 | 0,120 | 3,384   | C#*D#*E#*F# |
| 13              |                            |       | 3,000 | 4,000  | 2,350 | 0,120 | 3,384   | C#*D#*E#*F# |
| 14              | Bigues RHS 80x120x5        |       | 3,000 | 16,000 | 0,120 | 4,750 | 27,360  | C#*D#*E#*F# |
| 15              |                            |       | 3,000 | 16,000 | 0,080 | 4,750 | 18,240  | C#*D#*E#*F# |
| 16              | Cobertura                  |       |       |        |       |       |         |             |
| 17              | Tub 40.3                   |       | 3,000 | 80,000 | 2,250 | 0,126 | 68,040  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                            |       |       |        |       |       | 141,970 |             |

Obra 01 PRESSUPOST A62424  
Capítol 07 FOTOVOLTAICA  
Subcapítol 01 INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PGE5-HOHX | u  | Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 540 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 21.50%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de fins a 60º, per a col·locar sobre teulada inclinada, muntat i connectat. Panells marca: LONGI, model: LR5-72HPH Hi-MO 5 o similar. S'inclou pujada de panells a coberta amb camió grua. Inclou cablejat, connectors, brides i peces de subjecció, petit material i accessoris. |

| Num.            | Text | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|-----------------|------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1               |      |       | 18,000 |     |     |     | 18,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |      |       |        |     |     |     | 18,000 |             |

2 PGE2-8G97 u Subministrament i instal·lació inversor marca Huawei, model SUN2000-6K-MAP0 o similar per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsica, potència nominal de sortida 6000 W, tensió nominal d'entrada 1100 V, eficiència màxima de 98.6%, grau de protecció IP-66, col·locat.

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

Obra 01 PRESSUPOST A62424  
Capítol 07 FOTOVOLTAICA  
Subcapítol 02 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA CC

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106.XR5HC-SBFE8-GVMY6.469CD3F3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

| NUM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CODI                                                                  | UA    | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |      |       |         |             |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-------|---------|-------------|-----|-----|-------|---------|---|-----------------------------------------------------------------------|---|---------|--------|--|--|---------|-------------|-----------------|--|--|--|--|--|--|---------|--|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PG33-E42W                                                             | m     | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata                                                                                         |        |      |       |         |             |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>A inversor</td><td></td><td>2,000</td><td>65,000</td><td></td><td></td><td>130,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>130,000</td><td></td></tr></table>                                                         |                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Num.   | Text | Tipus | [C]     | [D]         | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 | A inversor                                                            |   | 2,000   | 65,000 |  |  | 130,000 | C##D##E##F# | TOTAL AMIDAMENT |  |  |  |  |  |  | 130,000 |  |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Text                                                                  | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | [D]    | [E]  | [F]   | TOTAL   | Fórmula     |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | A inversor                                                            |       | 2,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 65,000 |      |       | 130,000 | C##D##E##F# |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |      |       | 130,000 |             |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PG3C-BII0                                                             | u     | Parell de connectors MC4 per a connexió ràpida del cablejat fotovoltaic. Inclou preparació cablejat, adequació connexionat, muntatge i accessoris.                                                                                                                                                                                                                                                               |        |      |       |         |             |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td></td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2,000</td><td></td></tr></table>                                                                             |                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Num.   | Text | Tipus | [C]     | [D]         | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 |                                                                       |   | 2,000   |        |  |  | 2,000   | C##D##E##F# | TOTAL AMIDAMENT |  |  |  |  |  |  | 2,000   |  |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Text                                                                  | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | [D]    | [E]  | [F]   | TOTAL   | Fórmula     |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       |       | 2,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |      |       | 2,000   | C##D##E##F# |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |      |       | 2,000   |             |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PG4N-DQN2                                                             | u     | Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulat de 10x38 mm i muntat superficialment                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |      |       |         |             |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td></td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2,000</td><td></td></tr></table>                                                                             |                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Num.   | Text | Tipus | [C]     | [D]         | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 |                                                                       |   | 2,000   |        |  |  | 2,000   | C##D##E##F# | TOTAL AMIDAMENT |  |  |  |  |  |  | 2,000   |  |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Text                                                                  | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | [D]    | [E]  | [F]   | TOTAL   | Fórmula     |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       |       | 2,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |      |       | 2,000   | C##D##E##F# |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |      |       | 2,000   |             |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PG43-DHID                                                             | u     | Caixa seccionadora fusible de 20 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 10x38 mm i muntada superficialment                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |      |       |         |             |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td></td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2,000</td><td></td></tr></table>                                                                             |                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Num.   | Text | Tipus | [C]     | [D]         | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 |                                                                       |   | 2,000   |        |  |  | 2,000   | C##D##E##F# | TOTAL AMIDAMENT |  |  |  |  |  |  | 2,000   |  |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Text                                                                  | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | [D]    | [E]  | [F]   | TOTAL   | Fórmula     |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       |       | 2,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |      |       | 2,000   | C##D##E##F# |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |      |       | 2,000   |             |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PG1B-DGPG                                                             | u     | Caixa IP65 per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a una filera de dotze mòduls i muntada superficialment                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |      |       |         |             |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>                                                                             |                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Num.   | Text | Tipus | [C]     | [D]         | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 |                                                                       |   | 1,000   |        |  |  | 1,000   | C##D##E##F# | TOTAL AMIDAMENT |  |  |  |  |  |  | 1,000   |  |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Text                                                                  | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | [D]    | [E]  | [F]   | TOTAL   | Fórmula     |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                       |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |      |       | 1,000   | C##D##E##F# |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |      |       | 1,000   |             |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PG2N-EUHZ                                                             | m     | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort                                                                                       |        |      |       |         |             |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>01.07.02/PG33-E42W Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x4mm2,col.canal/safata</td><td>V</td><td>130,000</td><td></td><td></td><td></td><td>130,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>130,000</td><td></td></tr></table> |                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Num.   | Text | Tipus | [C]     | [D]         | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 | 01.07.02/PG33-E42W Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x4mm2,col.canal/safata | V | 130,000 |        |  |  | 130,000 | C##D##E##F# | TOTAL AMIDAMENT |  |  |  |  |  |  | 130,000 |  |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Text                                                                  | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | [D]    | [E]  | [F]   | TOTAL   | Fórmula     |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 01.07.02/PG33-E42W Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x4mm2,col.canal/safata | V     | 130,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |      |       | 130,000 | C##D##E##F# |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                       |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |      |       | 130,000 |             |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PG25-MBGM                                                             | m     | Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en terra tècnica |        |      |       |         |             |     |     |       |         |   |                                                                       |   |         |        |  |  |         |             |                 |  |  |  |  |  |  |         |  |

EUR





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/943>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

| Num.            | Text                   | Tipus | [C]                                                                                                                                                                        | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|-----------------|------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|-----|--------|-------------|
| 1               |                        |       | 3,000                                                                                                                                                                      |        |     |     | 3,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                        |       |                                                                                                                                                                            |        |     |     | 3,000  |             |
| 8               | PG2J-4C1W              | m     | Safata metàl·lica de reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport |        |     |     |        |             |
| Num.            | Text                   | Tipus | [C]                                                                                                                                                                        | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               | Coberta                |       | 1,000                                                                                                                                                                      | 20,000 |     |     | 20,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                        |       |                                                                                                                                                                            |        |     |     | 20,000 |             |
| 9               | PG20-6SXP              | m     | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment |        |     |     |        |             |
| Num.            | Text                   | Tipus | [C]                                                                                                                                                                        | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               | Baixada d'instal·lació |       | 10,000                                                                                                                                                                     |        |     |     | 10,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                        |       |                                                                                                                                                                            |        |     |     | 10,000 |             |
| 10              | PY30-615B              | m     | Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim                                                                                   |        |     |     |        |             |
| Num.            | Text                   | Tipus | [C]                                                                                                                                                                        | [D]    | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               |                        |       | 2,000                                                                                                                                                                      |        |     |     | 2,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                        |       |                                                                                                                                                                            |        |     |     | 2,000  |             |

|            |    |                           |
|------------|----|---------------------------|
| Obra       | 01 | PRESSUPOST A62424         |
| Capítol    | 07 | FOTOVOLTAICA              |
| Subcapítol | 03 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AC |

| NUM.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | CODI                                                          | UA    | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |      |       |        |             |     |     |       |         |   |                                                               |   |        |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|--------|-------------|-----|-----|-------|---------|---|---------------------------------------------------------------|---|--------|--|--|--|--------|-------------|-----------------|--|--|--|--|--|--|--------|--|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PG33-E6D9                                                     | m     | Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub           |      |      |       |        |             |     |     |       |         |   |                                                               |   |        |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>30,000</td><td></td><td></td><td></td><td>30,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>30,000</td><td></td></tr></table>                                                               |                                                               |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Num. | Text | Tipus | [C]    | [D]         | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 |                                                               |   | 30,000 |  |  |  | 30,000 | C#*D#*E#*F# | TOTAL AMIDAMENT |  |  |  |  |  |  | 30,000 |  |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Text                                                          | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | [D]  | [E]  | [F]   | TOTAL  | Fórmula     |     |     |       |         |   |                                                               |   |        |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                               |       | 30,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |      |       | 30,000 | C#*D#*E#*F# |     |     |       |         |   |                                                               |   |        |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |       | 30,000 |             |     |     |       |         |   |                                                               |   |        |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PG2N-EUIA                                                     | m     | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort |      |      |       |        |             |     |     |       |         |   |                                                               |   |        |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>01.07.03/PG33-E6D9 Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x10mm2,col.tub</td><td>V</td><td>30,000</td><td></td><td></td><td></td><td>30,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>30,000</td><td></td></tr></table> |                                                               |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Num. | Text | Tipus | [C]    | [D]         | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula | 1 | 01.07.03/PG33-E6D9 Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x10mm2,col.tub | V | 30,000 |  |  |  | 30,000 | C#*D#*E#*F# | TOTAL AMIDAMENT |  |  |  |  |  |  | 30,000 |  |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Text                                                          | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | [D]  | [E]  | [F]   | TOTAL  | Fórmula     |     |     |       |         |   |                                                               |   |        |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 01.07.03/PG33-E6D9 Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 4x10mm2,col.tub | V     | 30,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |      |       | 30,000 | C#*D#*E#*F# |     |     |       |         |   |                                                               |   |        |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| TOTAL AMIDAMENT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                               |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |      |       | 30,000 |             |     |     |       |         |   |                                                               |   |        |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | PG1B-DGQ2                                                     | u     | Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment                                                                                                                                                                                                      |      |      |       |        |             |     |     |       |         |   |                                                               |   |        |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| <table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr></table>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                               |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Num. | Text | Tipus | [C]    | [D]         | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |   |                                                               |   |        |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |
| Num.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Text                                                          | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | [D]  | [E]  | [F]   | TOTAL  | Fórmula     |     |     |       |         |   |                                                               |   |        |  |  |  |        |             |                 |  |  |  |  |  |  |        |  |

EUR



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

1

1,000

1,000

C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

4

PG25-MBGM

m

Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en terra tècnica

Num.

Text

Tipus

[C]

[D]

[E]

[F]

TOTAL

Fórmula

1

3,000

3,000

C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

3,000

5

PG47-EMJX

u

Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.

Text

Tipus

[C]

[D]

[E]

[F]

TOTAL

Fórmula

1

1,000

1,000

C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

6

PG4B-DWZ5

u

Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.

Text

Tipus

[C]

[D]

[E]

[F]

TOTAL

Fórmula

1

1,000

1,000

C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

7

PG4G-9GYG

u

Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN

Num.

Text

Tipus

[C]

[D]

[E]

[F]

TOTAL

Fórmula

1

1,000

1,000

C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

8

PY30-615B

m

Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim

Num.

Text

Tipus

[C]

[D]

[E]

[F]

TOTAL

Fórmula

1

Pas cables paret sobre quadre electric

2,000

2,000

C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

|            |    |                    |
|------------|----|--------------------|
| Obra       | 01 | PRESSUPOST A62424  |
| Capítol    | 07 | FOTOVOLTAICA       |
| Subcapítol | 04 | CONTROL FINAL OBRA |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | PDV1-HC51 | u  | Elaboració de la documentació final de les obres aportant fotografies de la instal·lació i documentació gràfica i escrita per a material didàctic, així com els projectes i la documentació tècnica complementària per a la tramitació administrativa i legalització de les instal·lacions fotovoltaïques noves i existents i elèctriques. Inclòs inscripció al registre d'instal·lacions d'autoconsum, certificat de comptadors, certificat final d'obra, taxes generades en la totes les gestions i gestió de devolució d'avalis (si procedeix). |

EUR



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

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

|   |           |   |                                                                                                                               |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | PDV1-HC52 | u | Gestió amb la companyia subministradora de la sol·licitud de punt d'accés i connexió, així com abonament de l'estudi generat. |  |  |  |  |  |
|---|-----------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

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

|         |    |                   |  |  |  |  |  |  |
|---------|----|-------------------|--|--|--|--|--|--|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST A62424 |  |  |  |  |  |  |
| Capítol | 08 | OBRA CIVIL        |  |  |  |  |  |  |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                   |  |  |  |  |  |
|------|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1    | PQ1Y-IQEK | u  | Col·locació de banc de 60 a 240 cm de llargària, ancorat amb daus de formigó |  |  |  |  |  |

| Num.            | Text                                                                                         | Tipus | [C]   | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| 1               | 01.01/P21Q2-8GXR Retirada banc fusta llarg fins a 2,5m, enderr. daus form., càrrega man/mec. | V     | 1,000 |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                                                                              |       |       |     |     |     | 1,000 |             |

|   |           |    |                                                                                                                                                              |  |  |  |  |  |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 2 | P93M-JRJJ | m2 | Solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 20 cm, abocat des de camió |  |  |  |  |  |
|---|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num.            | Text                                                                                 | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1               | 01.01/P2143-HYQW Arrencada pavim. panot, acopi/reposició, compres., càrrega man/mec. | V     | 27,760 |     |     |     | 27,760 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                                                                      |       |        |     |     |     | 27,760 |             |

|   |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |  |  |  |  |
|---|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 3 | P9F3-102OQ | m2 | Paviment de peça rectangular de formigó, de color, de 60x40 cm i 7 cm de gruix i de 40x20 cm i 7 cm de gruix, model Llosa vulcano color arena de Breinco, sobre llit de sorra de 3 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4. Aprofitament del 70% de peces existents extretes durant la demolició i aportació de 30% de peces noves a justificar amb albarans. |  |  |  |  |  |
|---|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

| Num.            | Text                                                                                 | Tipus | [C]    | [D] | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-----|-----|-----|--------|-------------|
| 1               | 01.01/P2143-HYQW Arrencada pavim. panot, acopi/reposició, compres., càrrega man/mec. | V     | 27,760 |     |     |     | 27,760 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |                                                                                      |       |        |     |     |     | 27,760 |             |

|         |    |                     |  |  |  |  |  |  |
|---------|----|---------------------|--|--|--|--|--|--|
| Obra    | 01 | PRESSUPOST A62424   |  |  |  |  |  |  |
| Capítol | 09 | CONTROL DE QUALITAT |  |  |  |  |  |  |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |
|------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 1    | P060-01ZN | u  | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 |  |  |  |  |  |

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CD3F3EFA9A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

| Num.            | Text       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | [D]               | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
|-----------------|------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----|-----|--------|-------------|
| 1               |            |       | 3,000                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |     |     | 3,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |     |     | 3,000  |             |
| 2               | PDV1-HC5H  | u     | Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT                                                                                                                    |                   |     |     |        |             |
| Num.            | Text       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | [D]               | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               |            |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |     |     | 1,000  |             |
| 3               | P449-02IM  | u     | Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278                          |                   |     |     |        |             |
| Num.            | Text       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | [D]               | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               |            |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |     |     | 1,000  |             |
| Obra            |            |       | 01                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PRESSUPOST A62424 |     |     |        |             |
| Capítol         |            |       | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | SEGURETAT I SALUT |     |     |        |             |
| NUM.            | CODI       | UA    | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                   |     |     |        |             |
| 1               | P6AC-D7DZ  | m     | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs                                                                        |                   |     |     |        |             |
| Num.            | Text       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | [D]               | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               |            |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 75,000            |     |     | 75,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |     |     | 75,000 |             |
| 2               | PBCD-56H6  | m     | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                            |                   |     |     |        |             |
| Num.            | Text       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | [D]               | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               |            |       | 5,000                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |     |     | 5,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |     |     | 5,000  |             |
| 3               | P1474-65MT | u     | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turbmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons din 4843 |                   |     |     |        |             |
| Num.            | Text       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | [D]               | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               |            |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |     |     | 1,000  |             |
| 4               | P147L-EQDJ | u     | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons une-en 388 i une-en 420                                                                                                                                                                            |                   |     |     |        |             |
| Num.            | Text       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | [D]               | [E] | [F] | TOTAL  | Fórmula     |
| 1               |            |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |     |     | 1,000  | C#*D#*E#*F# |

EUR

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

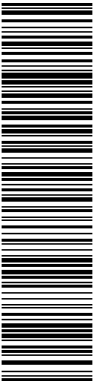
PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

|                 |            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |                    |
|-----------------|------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|--------------------|
| TOTAL AMIDAMENT |            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     | 1,000              |
| 5               | P147N-EPX2 | u     | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons une-en 136                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |                    |
| Num.            | Text       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula      |
| 1               |            |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     | 1,000 C#*D#*E#*F#  |
| TOTAL AMIDAMENT |            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     | 1,000              |
| 6               | P1477-65LN | u     | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons une-en 812                                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |     |                    |
| Num.            | Text       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula      |
| 1               |            |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     | 1,000 C#*D#*E#*F#  |
| TOTAL AMIDAMENT |            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     | 1,000              |
| 7               | P1473-EPWW | u     | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons une-en 352-1 i une-en 458                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |                    |
| Num.            | Text       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula      |
| 1               |            |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     | 1,000 C#*D#*E#*F#  |
| TOTAL AMIDAMENT |            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     | 1,000              |
| 8               | P15AB-EQFH | u     | Senyal acústica de marxa enrera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |                    |
| Num.            | Text       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula      |
| 1               |            |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     | 1,000 C#*D#*E#*F#  |
| TOTAL AMIDAMENT |            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     | 1,000              |
| 9               | PBC4-56GZ  | m     | Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |                    |
| Num.            | Text       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula      |
| 1               |            |       | 10,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     | 10,000 C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     | 10,000             |
| 10              | PQU3-0235  | u     | Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |     |                    |
| Num.            | Text       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula      |
| 1               |            |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     | 1,000 C#*D#*E#*F#  |
| TOTAL AMIDAMENT |            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     | 1,000              |
| 11              | PM33-5T8R  | u     | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |     |                    |
| Num.            | Text       | Tipus | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | [D] | [E] | [F] | TOTAL Fórmula      |
| 1               |            |       | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |     | 1,000 C#*D#*E#*F#  |
| TOTAL AMIDAMENT |            |       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     | 1,000              |
| 12              | P147W-65NG | u     | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 |     |     |     |                    |

EUR



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

AMIDAMENTS

Pàg.: 13

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

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

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

13 PB70-HC6Z u Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE\_EN 795/A1

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

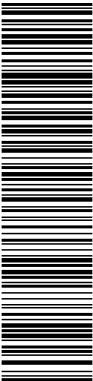
|   |  |  |       |  |  |  |       |             |
|---|--|--|-------|--|--|--|-------|-------------|
| 1 |  |  | 1,000 |  |  |  | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
|---|--|--|-------|--|--|--|-------|-------------|

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

EUR



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 320 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://yfios.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**Pressupost**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

PRESSUPOST

Pàg.: 1

| Obra      | 01         | Pressupost A62424                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |           |        |
|-----------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|--------|
| Capitol   | 01         | TREBALLS PREVIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |           |        |
| NUM. CODI | UA         | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREL  | AMIDAMENT | IMPORT |
| 1         | Z8UERE     | pa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |           |        |
|           |            | Notes diverses:<br>En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte, tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validesa tots dos documents com un únic conjunt.<br><br>Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: "todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en las descomposición y descripción de los precios"<br><br>Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment o equivalent. En tot cas, serviran com a definició quan a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre, amb l'aprovació de la direcció facultativa.<br><br>El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.<br><br>Segons el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rètol informatiu de les obres segons els model i les instruccions de la D.F. així mateix, en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rètol segons el model de l'organisme corresponent.<br><br>Segons el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa de la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis.<br><br>Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.<br><br>En totes les partides d'aquest pressupost es troba inclosa la part proporcional de:<br><br>- Adequació d'accessos a tots els punts de l'obra i reposició de tots els elements necessaris enderrocats o alterats per a creació d'accés (elements de tancament com malles simple torsió, baranes perimetral, etc i qualsevol altre) complint normatives en vigència [seguretat i salut; circulació, internes municipals, internes de recinte esportiu, etc. (fins a l'import necessari, sense topall) encara que no siguin presents explícitament en la justificació d'elements de cadascuna de les partides. (P - 61) | 0,00  | 0,000     | 0,00   |
| 2         | P21Q2-8GXR | u                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |           |        |
|           |            | Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 12)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11,86 | 1,000     | 11,86  |
|           |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | EUR   |           |        |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

PRESSUPOST Pàg.: 2

|   |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |        |        |
|---|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|--------|
| 3 | P214W-FEME | m  | Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 11)                                                                                                                                                                                                                  | 6,34  | 36,400 | 230,78 |
| 4 | P2143-HYQW | m2 | Arrencada de paviment de llosa de formigó, acopi material per la seva reposició, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou neteja de peces existents per la seva reposició. (P - 10)                                                                                                                                                      | 10,14 | 27,760 | 281,49 |
| 5 | P2143-4RQZ | m3 | Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 9)                                                                                                                                                                                                                                                         | 96,19 | 4,164  | 400,54 |
| 6 | P2RA-EU3U  | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus. A justificar amb presentació d'albarans a la direcció facultativa. (P - 16) | 15,95 | 7,939  | 126,63 |
| 7 | P2R5-DT1V  | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 2 km (P - 15)                                                                                                                                                                                                      | 2,15  | 7,939  | 17,07  |

|       |         |       |          |
|-------|---------|-------|----------|
| TOTAL | Capítol | 01.01 | 1.068,37 |
|-------|---------|-------|----------|

|         |    |                    |
|---------|----|--------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost A62424  |
| Capítol | 02 | MOVIMENT DE TERRES |

| NUM. CODI | UA         | DESCRIPCIO | PREL                                                                                                                                                                                                         | AMIDAMENT | IMPORT |        |
|-----------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| 1         | P221B-EL8B | m3         | Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 13)                                    | 8,37      | 22,272 | 186,42 |
| 2         | P2R3-HJGH  | m3         | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 14) | 2,99      | 26,726 | 79,91  |
| 3         | P2RA-EU3X  | m3         | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 17)                     | 4,50      | 26,726 | 120,27 |

|       |         |       |        |
|-------|---------|-------|--------|
| TOTAL | Capítol | 01.02 | 386,60 |
|-------|---------|-------|--------|

|         |    |                   |
|---------|----|-------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost A62424 |
| Capítol | 03 | FONAMENTS         |

| NUM. | CODI      | UA  | DESCRIPCIO                                                                                                                                                                                                    | PREL   | AMIDAMENT | IMPORT   |
|------|-----------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|----------|
| 1    | P312-I5JZ | m3  | Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, abocat amb cubilot (P - 20)                                 | 105,50 | 15,360    | 1.620,48 |
| 2    | P310-D51T | kg  | Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 18)                                                                                                   | 1,82   | 214,500   | 390,39   |
| 3    | P312-I1V2 | m3  | Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, abocat amb cubilot (P - 19)                               | 113,90 | 5,914     | 673,60   |
| 4    | P4Z5-HAM1 | dm3 | Reblert d'elements estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 29)                                                                                                                        | 1,83   | 57,173    | 104,63   |
| 5    | P385-JPC4 | m3  | Formigonament de cap de pilar metàl·lic en obres d'edificació amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, abocat amb cubilot. (P - 22) | 167,35 | 0,182     | 30,46    |
| 6    | P383-424I | m2  | Encofrat amb tauler de fusta de pi per a formigonat de cap de pilar metàl·lic. (P - 21)                                                                                                                       | 59,73  | 1,320     | 78,84    |

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CD3FEFA9A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

PRESSUPOST

Pàg.: 3

|       |         |       |          |
|-------|---------|-------|----------|
| TOTAL | Capítol | 01.03 | 2.898,40 |
|-------|---------|-------|----------|

|         |    |                   |
|---------|----|-------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost A62424 |
| Capítol | 04 | ESTRUCTURA        |

| NUM. | CODI      | UA  | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PREL | AMIDAMENT | IMPORT   |
|------|-----------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|----------|
| 1    | P446-DM9Q | kg  | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Inclòs forat de 50mm per passar cablejat i rebossat del morter. (P - 25) | 3,99 | 158,306   | 631,64   |
| 2    | P44C-DP2E | kg  | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a pilars formats per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols (P - 27)                                                  | 3,77 | 789,932   | 2.978,04 |
| 3    | P442-DFZH | kg  | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 23)                                                           | 3,48 | 1.723,680 | 5.998,41 |
| 4    | P442-DFZV | kg  | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclòs tallat bisellat de la biga en els seus extrems. (P - 24)         | 3,44 | 395,294   | 1.359,81 |
| 5    | P4Z5-HAM1 | dm3 | Reblert d'elements estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 29)                                                                                                                                                                                                                                 | 1,83 | 798,336   | 1.460,95 |

|       |         |       |           |
|-------|---------|-------|-----------|
| TOTAL | Capítol | 01.04 | 12.428,85 |
|-------|---------|-------|-----------|

|            |    |                   |
|------------|----|-------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost A62424 |
| Capítol    | 05 | COBERTURA PÈRGOLA |
| Subcapítol | 01 | METÀL·LICA        |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREL                                                                                                                                                                                                                                                            | AMIDAMENT | IMPORT    |          |
|-----------|-----------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|
| 1         | P44F-42ZG | kg         | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a cobertura formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. (P - 28) | 3,11      | 1.539,000 | 4.786,29 |

|       |            |          |          |
|-------|------------|----------|----------|
| TOTAL | Subcapítol | 01.05.01 | 4.786,29 |
|-------|------------|----------|----------|

|         |    |                   |
|---------|----|-------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost A62424 |
| Capítol | 06 | PINTURA           |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | AMIDAMENT | IMPORT  |          |
|-----------|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|----------|
| 1         | P89C-393V | m2         | Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic PROCOFER EXPERT FORJA PROCOLOR o similar, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat, color vermell òxid. Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1. (P - 31) | 14,64     | 141,970 | 2.078,44 |

|       |         |       |          |
|-------|---------|-------|----------|
| TOTAL | Capítol | 01.06 | 2.078,44 |
|-------|---------|-------|----------|

|         |    |                   |
|---------|----|-------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost A62424 |
| Capítol | 07 | FOTOVOLTAICA      |

EUR





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA93A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

PRESSUPOST

Pàg.: 4

| Subcapítol |           | 01         | INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |           |          |
|------------|-----------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|----------|
| NUM.       | CODI      | UA         | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PREL     | AMIDAMENT | IMPORT   |
| 1          | PGE5-HOHX | u          | Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 540 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 21.50%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de fins a 60º, per a col·locar sobre teulada inclinada, muntat i connectat. Panells marca: LONGI, model: LR5-72HPH Hi-MO 5 o similar. S'inclou pujada de panells a coberta amb camió grua. Inclou cablejat, connectors, brides i peces de subjecció, petit material i accessoris. (P - 56) | 250,10   | 18,000    | 4.501,80 |
| 2          | PGE2-8G97 | u          | Subministrament i instal·lació inversor marca Huawei, model SUN2000-6K-MAP0 o similar per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 6000 W, tensió nominal d'entrada 1100 V, eficiència màxima de 98,6%, grau de protecció IP-66, col·locat. (P - 55)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1.364,51 | 1,000     | 1.364,51 |
| TOTAL      |           | Subcapítol | 01.07.01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |           | 5.866,31 |

|            |    |                           |
|------------|----|---------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost A62424         |
| Capítol    | 07 | FOTOVOLTAICA              |
| Subcapítol | 02 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA CC |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | AMIDAMENT | IMPORT  |        |
|-----------|-----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|--------|
| 1         | PG33-E42W | m          | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 47)                                                                                         | 1,62      | 130,000 | 210,60 |
| 2         | PG3C-BII0 | u          | Parell de connectors MC4 per a connexió ràpida del cablejat fotovoltaic. Inclou preparació cablejat, adequació connexionat, muntatge i accessoris. (P - 49)                                                                                                                                                                                                                                                              | 4,28      | 2,000   | 8,56   |
| 3         | PG4N-DQN2 | u          | Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulad de 10x38 mm i muntat superficialment (P - 54)                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9,75      | 2,000   | 19,50  |
| 4         | PG43-DHID | u          | Caixa seccionadora fusible de 20 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 10x38 mm i muntada superficialment (P - 50)                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 42,14     | 2,000   | 84,28  |
| 5         | PG1B-DGPG | u          | Caixa IP65 per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a una filera de dotze mòduls i muntada superficialment (P - 40)                                                                                                                                                                                                                                                                           | 33,70     | 1,000   | 33,70  |
| 6         | PG2N-EUHZ | m          | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 44)                                                                                      | 2,33      | 130,000 | 302,90 |
| 7         | PG25-MBGM | m          | Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en terra tècnic (P - 42) | 40,12     | 3,000   | 120,36 |
| 8         | PG2J-4C1W | m          | Safata metàl·lica de reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 43)                                                                                                                                                                                                                                      | 27,86     | 20,000  | 557,20 |
| 9         | PG2O-6SXP | m          | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 46)                                                                                                                                                                                                                                      | 9,86      | 10,000  | 98,60  |

EUR



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

PRESSUPOST Pàg.: 5

|    |           |   |                                                                                                   |       |       |        |
|----|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|
| 10 | PY30-615B | m | Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (P - 60) | 60,33 | 2,000 | 120,66 |
|----|-----------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|

|       |            |  |          |  |  |          |
|-------|------------|--|----------|--|--|----------|
| TOTAL | Subcapítol |  | 01.07.02 |  |  | 1.556,36 |
|-------|------------|--|----------|--|--|----------|

|            |    |                           |
|------------|----|---------------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost A62424         |
| Capítol    | 07 | FOTOVOLTAICA              |
| Subcapítol | 03 | INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AC |

| NUM. | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREL   | AMIDAMENT | IMPORT |
|------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|--------|
| 1    | PG33-E6D9 | m  | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 48)                                                                                                 | 8,65   | 30,000    | 259,50 |
| 2    | PG2N-EUIA | m  | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 45)                                                                                      | 3,01   | 30,000    | 90,30  |
| 3    | PG1B-DGQ2 | u  | Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment (P - 41)                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 130,91 | 1,000     | 130,91 |
| 4    | PG25-MBGM | m  | Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en terra tècnic (P - 42) | 40,12  | 3,000     | 120,36 |
| 5    | PG47-EMJX | u  | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 51)                                                                                                                                              | 164,87 | 1,000     | 164,87 |
| 6    | PG4B-DWZ5 | u  | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 52)                                                              | 290,49 | 1,000     | 290,49 |
| 7    | PG4G-9GYG | u  | Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN (P - 53)                                                                                                                                                                   | 374,40 | 1,000     | 374,40 |
| 8    | PY30-615B | m  | Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim (P - 60)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 60,33  | 2,000     | 120,66 |

|       |            |  |          |  |  |          |
|-------|------------|--|----------|--|--|----------|
| TOTAL | Subcapítol |  | 01.07.03 |  |  | 1.551,49 |
|-------|------------|--|----------|--|--|----------|

|            |    |                    |
|------------|----|--------------------|
| Obra       | 01 | Pressupost A62424  |
| Capítol    | 07 | FOTOVOLTAICA       |
| Subcapítol | 04 | CONTROL FINAL OBRA |

| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | AMIDAMENT | IMPORT |          |
|-----------|-----------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|----------|
| 1         | PDV1-HC51 | u          | Elaboració de la documentació final de les obres aportant fotografies de la instal·lació i documentació gràfica i escrita per a material didàctic, així com els projectes i la documentació tècnica complementària per a la tramitació administrativa i legalització de les instal·lacions fotovoltaïques noves i existents i elèctriques. Inclòs inscripció al registre d'instal·lacions d'autoconsum, certificat de comptadors, certificat final d'obra, taxes generades en la totes les gestions i gestió | 1.500,00  | 1,000  | 1.500,00 |

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA9A2AD25877BCED5D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

PRESSUPOST Pàg.: 6

|                                              |           |   |                                                                                                                                        |        |              |
|----------------------------------------------|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|
| de devolució d'aval (si procedeix). (P - 37) |           |   |                                                                                                                                        |        |              |
| 2                                            | PDV1-HC52 | u | Gestió amb la companyia subministradora de la sol·licitud de punt d'accés i connexió, així com abonament de l'estudi generat. (P - 38) | 470,00 | 1,000 470,00 |

|       |            |          |  |  |          |
|-------|------------|----------|--|--|----------|
| TOTAL | Subcapítol | 01.07.04 |  |  | 1.970,00 |
|-------|------------|----------|--|--|----------|

|         |    |                   |
|---------|----|-------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost A62424 |
| Capítol | 08 | OBRA CIVIL        |

| NUM. CODI | UA         | DESCRIPCIÓ | PREL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | AMIDAMENT | IMPORT          |
|-----------|------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|
| 1         | PQ1Y-IQEK  | u          | Col·locació de banc de 60 a 240 cm de llargària, ancorat amb daus de formigó (P - 58)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 40,90     | 1,000 40,90     |
| 2         | P93M-JRJJ  | m2         | Solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, de gruix 20 cm, abocat des de camió (P - 32)                                                                                                                                                                                                                                    | 29,50     | 27,760 818,92   |
| 3         | P9F3-102OQ | m2         | Paviment de peça rectangular de formigó, de color, de 60x40 cm i 7 cm de gruix i de 40x20 cm i 7 cm de gruix, model Llosa vulcano color arena de Breinco, sobre llit de sorra de 3 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4. Aprofitament del 70% de peces existents extretes durant la demolició i aportació de 30% de peces noves a justificar amb albarans. (P - 33) | 52,75     | 27,760 1.464,34 |

|       |         |       |  |  |          |
|-------|---------|-------|--|--|----------|
| TOTAL | Capítol | 01.08 |  |  | 2.324,16 |
|-------|---------|-------|--|--|----------|

|         |    |                     |
|---------|----|---------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost A62424   |
| Capítol | 09 | CONTROL DE QUALITAT |

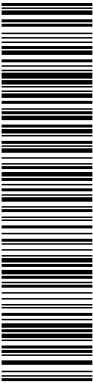
| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ | PREL                                                                                                                                                                                                                                                                                | AMIDAMENT | IMPORT       |
|-----------|-----------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------|
| 1         | P060-01ZN | u          | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (P - 1)           | 114,62    | 3,000 343,86 |
| 2         | PDV1-HC5H | u          | Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 39)                                                                                           | 630,00    | 1,000 630,00 |
| 3         | P449-02IM | u          | Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278 (P - 26) | 460,74    | 1,000 460,74 |

|       |         |       |  |  |          |
|-------|---------|-------|--|--|----------|
| TOTAL | Capítol | 01.09 |  |  | 1.434,60 |
|-------|---------|-------|--|--|----------|

|         |    |                   |
|---------|----|-------------------|
| Obra    | 01 | Pressupost A62424 |
| Capítol | 10 | SEGURETAT I SALUT |

| NUM. CODI | UA         | DESCRIPCIÓ | PREL                                                                                                                                                                                                                                                                  | AMIDAMENT | IMPORT        |
|-----------|------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| 1         | P6AC-D7DZ  | m          | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)                                 | 3,11      | 75,000 233,25 |
| 2         | PBCD-56H6  | m          | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)                                                                                                                                                                     | 5,83      | 5,000 29,15   |
| 3         | P1474-65MT | u          | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, | 64,97     | 1,000 64,97   |

EUR



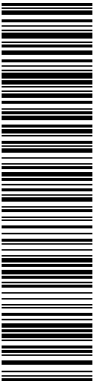
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

| PRESSUPOST    |            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Pàg.:  | 7      |        |
|---------------|------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|
|               |            |   | homologades segons din 4843 (P - 3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |        |        |
| 4             | P147L-EQDJ | u | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons une-en 388 i une-en 420 (P - 5)                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8,38   | 1,000  | 8,38   |
| 5             | P147N-EPX2 | u | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons une-en 136 (P - 6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 11,09  | 1,000  | 11,09  |
| 6             | P1477-65LN | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons une-en 812 (P - 4)                                                                                                                                                                                                                                                     | 26,23  | 1,000  | 26,23  |
| 7             | P1473-EPWW | u | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons une-en 352-1 i une-en 458 (P - 2)                                                                                                                                                                                                                                                                             | 18,82  | 1,000  | 18,82  |
| 8             | P15AB-EQFH | u | Senyal acústica de marxa enrera (P - 8)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 36,50  | 1,000  | 36,50  |
| 9             | PBC4-56GZ  | m | Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,40   | 10,000 | 14,00  |
| 10            | PQU3-0235  | u | Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 59)                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 108,41 | 1,000  | 108,41 |
| 11            | PM33-5T8R  | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)                                                                                                                                                                                                                                                                         | 43,77  | 1,000  | 43,77  |
| 12            | P147W-65NG | u | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 7) | 43,41  | 1,000  | 43,41  |
| 13            | PB70-HC6Z  | u | Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 (P - 34)                                                                                                                                                                                                                                                                   | 43,61  | 1,000  | 43,61  |
| TOTAL Capítol |            |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 01.10  |        | 681,59 |

EUR

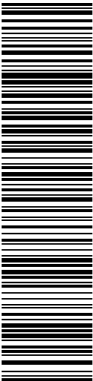
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 328 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://yfios.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**Resum de pressupost per capítols**



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

RESUM DE PRESSUPOST

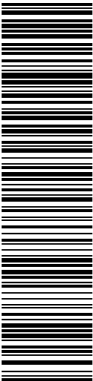
Pàg.: 1

| NIVELL 2 : Capítol |       |                     | Import    | %      |
|--------------------|-------|---------------------|-----------|--------|
| Capítol            | 01.01 | TREBALLS PREVIS     | 1.068,37  | 2,74   |
| Capítol            | 01.02 | MOVIMENT DE TERRES  | 386,60    | 0,99   |
| Capítol            | 01.03 | FONAMENTS           | 2.898,40  | 7,43   |
| Capítol            | 01.04 | ESTRUCTURA          | 12.428,85 | 31,84  |
| Capítol            | 01.05 | COBERTURA PÈRGOLA   | 4.786,29  | 12,26  |
| Capítol            | 01.06 | PINTURA             | 2.078,44  | 5,33   |
| Capítol            | 01.07 | FOTOVOLTAICA        | 10.944,16 | 28,04  |
| Capítol            | 01.08 | OBRA CIVIL          | 2.324,16  | 5,95   |
| Capítol            | 01.09 | CONTROL DE QUALITAT | 1.434,60  | 3,68   |
| Capítol            | 01.10 | SEGURETAT I SALUT   | 681,59    | 1,75   |
| Obra               | 01    | Pressupost A62424   | 39.031,46 | 100,00 |
|                    |       |                     | 39.031,46 | 100,00 |
| NIVELL 1 : Obra    |       |                     | Import    | %      |
| Obra               | 01    | Pressupost A62424   | 39.031,46 | 100,00 |
|                    |       |                     | 39.031,46 | 100,00 |

euros



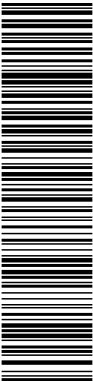
|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 330 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://yfios.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**Resum total pressupost**



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CD3FEFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE |          | Pàg.      | 1 |
|-------------------------------------|----------|-----------|---|
|                                     |          |           |   |
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... |          | 39.031,46 |   |
| 13 % DGE SOBRE 39.031,46.....       |          | 5.074,09  |   |
| 6 % BI SOBRE 39.031,46.....         |          | 2.341,89  |   |
|                                     |          |           |   |
|                                     | Subtotal | 46.447,44 |   |
|                                     |          |           |   |
| 21 % IVA SOBRE 46.447,44.....       |          | 9.753,96  |   |
| TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE      | €        | 56.201,40 |   |

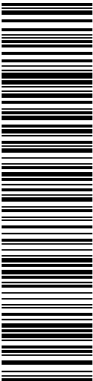
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( CINQUANTA-SIS MIL DOS-CENTS UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS )

GIRONA, març del 2025

SERVEIS TÈCNICS COMARCALS

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 332 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**Quadre de preus 1**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CD3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | PREU     |
|--------|------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| P-1    | P060-01ZN  | u  | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (CENT CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                      | 114,62 € |
| P-2    | P1473-EPWW | u  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelles antisoroll, homologat segons une-en 352-1 i une-en 458 (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 18,82 €  |
| P-3    | P1474-65MT | u  | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despeniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons din 4843 (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)                                                                                                    | 64,97 €  |
| P-4    | P1477-65LN | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons une-en 812 (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                        | 26,23 €  |
| P-5    | P147L-EQDJ | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons une-en 388 i une-en 420 (VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8,38 €   |
| P-6    | P147N-EPX2 | u  | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons une-en 136 (ONZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 11,09 €  |
| P-7    | P147W-65NG | u  | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (QUARANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 43,41 €  |
| P-8    | P15AB-EQFH | u  | Senyal acústica de marxa enrera (TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 36,50 €  |
| P-9    | P2143-4RQZ | m3 | Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (NORANTA-SIS EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 96,19 €  |
| P-10   | P2143-HYQW | m2 | Arrencada de paviment de llosa de formigó, acopi material per la seva reposició, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou neteja de peces existents per la seva reposició. (DEU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                | 10,14 €  |
| P-11   | P214W-FEME | m  | Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                      | 6,34 €   |
| P-12   | P21Q2-8GXR | u  | Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (ONZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                               | 11,86 €  |
| P-13   | P221B-EL8B | m3 | Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                 | 8,37 €   |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CD3F3EFA83A2AD25877BCED5D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PREU     |
|--------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| P-14   | P2R3-HJGH | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km<br>(DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)                                                                                                                                                                            | 2,99 €   |
| P-15   | P2R5-DT1V | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 2 km<br>(DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                               | 2,15 €   |
| P-16   | P2RA-EU3U | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus. A justificar amb presentació d'albarans a la direcció facultativa.<br>(QUINZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS) | 15,95 €  |
| P-17   | P2RA-EU3X | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus<br>(QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                               | 4,50 €   |
| P-18   | P310-D51T | kg | Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2<br>(UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,82 €   |
| P-19   | P312-I1V2 | m3 | Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat amb cubilot<br>(CENT TRETZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                     | 113,90 € |
| P-20   | P312-I5JZ | m3 | Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat amb cubilot<br>(CENT CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                       | 105,50 € |
| P-21   | P383-424I | m2 | Encofrat amb tauler de fusta de pi per a formigonat de cap de pilar metàl·lic.<br>(CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 59,73 €  |
| P-22   | P385-JPC4 | m3 | Formigonament de cap de pilar metàl·lic en obres d'edificació amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat amb cubilot.<br>(CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)                                                                                                                                                             | 167,35 € |
| P-23   | P442-DFZH | kg | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura<br>(TRES EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)                                                                                                                         | 3,48 €   |
| P-24   | P442-DFZV | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclòs tallat bisellat de la biga en els seus extrems.<br>(TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)                                                                     | 3,44 €   |
| P-25   | P446-DM9Q | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Inclòs forat de 50mm per passar cablejat i rebossat del morter.<br>(TRES EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)                                                                 | 3,99 €   |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD2597BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

| NÚMERO | CODI       | UA  | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU       |
|--------|------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| P-26   | P449-02IM  | u   | Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278<br>(QUATRE-CENTS SEIXANTA EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                     | 460,74 €   |
| P-27   | P44C-DP2E  | kg  | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a pilars formats per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols<br>(TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3,77 €     |
| P-28   | P44F-42ZG  | kg  | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a cobertura formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.<br>(TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3,11 €     |
| P-29   | P4Z5-HAM1  | dm3 | Reblert d'elements estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra<br>(UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,83 €     |
| P-30   | P6AC-D7DZ  | m   | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3,11 €     |
| P-31   | P89C-393V  | m2  | Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic PROCOFER EXPERT FORJA PROCOLOR o similar, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat, color vermell òxid. Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1.<br>(CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                              | 14,64 €    |
| P-32   | P93M-JRJJ  | m2  | Solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 20 cm, abocat des de camió<br>(VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 29,50 €    |
| P-33   | P9F3-102OQ | m2  | Paviment de peça rectangular de formigó, de color, de 60x40 cm i 7 cm de gruix i de 40x20 cm i 7 cm de gruix, model Llosa vulcano color arena de Breinco, sobre llit de sorra de 3 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4. Aprofitament del 70% de peces existents extretes durant la demolició i aportació de 30% de peces noves a justificar amb albarans.<br>(CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)                                                                                                                          | 52,75 €    |
| P-34   | PB70-HC6Z  | u   | Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1<br>(QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 43,61 €    |
| P-35   | PBC4-56GZ  | m   | Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs<br>(UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,40 €     |
| P-36   | PBCD-56H6  | m   | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs<br>(CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5,83 €     |
| P-37   | PDV1-HC51  | u   | Elaboració de la documentació final de les obres aportant fotografies de la instal·lació i documentació gràfica i escrita per a material didàctic, així com els projectes i la documentació tècnica complementària per a la tramitació administrativa i legalització de les instal·lacions fotovoltaïques noves i existents i elèctriques. Inclòs inscripció al registre d'instal·lacions d'autoconsum, certificat de comptadors, certificat final d'obra, taxes generades en la totes les gestions i gestió de devolució d'aval (si procedeix).<br>(MIL CINC-CENTS EUROS) | 1.500,00 € |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA9A3A2AD25877BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://siferos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PREU     |
|--------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| P-38   | PDV1-HC52 | u  | Gestió amb la companyia subministradora de la sol·licitud de punt d'accés i connexió, així com abonament de l'estudi generat.<br>(QUATRE-CENTS SETANTA EUROS)                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 470,00 € |
| P-39   | PDV1-HC5H | u  | Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT<br>(SIS-CENTS TRENTA EUROS)                                                                                                                                                                                                                                          | 630,00 € |
| P-40   | PG1B-DGPG | u  | Caixa IP65 per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a una filera de dotze mòduls i muntada superficialment<br>(TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                      | 33,70 €  |
| P-41   | PG1B-DGQ2 | u  | Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment<br>(CENT TRENTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 130,91 € |
| P-42   | PG25-MBGM | m  | Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en terra tècnic<br>(QUARANTA EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 40,12 €  |
| P-43   | PG2J-4C1W | m  | Safata metàl·lica de reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport<br>(VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                             | 27,86 €  |
| P-44   | PG2N-EUHZ | m  | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort<br>(DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                     | 2,33 €   |
| P-45   | PG2N-EUIA | m  | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort<br>(TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)                                                                                             | 3,01 €   |
| P-46   | PG2O-6SXP | m  | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment<br>(NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                    | 9,86 €   |
| P-47   | PG33-E42W | m  | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata<br>(UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)                                                                                        | 1,62 €   |
| P-48   | PG33-E6D9 | m  | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub<br>(VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)                                                                                             | 8,65 €   |
| P-49   | PG3C-BII0 | u  | Parell de connectors MC4 per a connexió ràpida del cablejat fotovoltaic. Inclou preparació cablejat, adequació connexionat, muntatge i accessoris.<br>(QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                          | 4,28 €   |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCED5D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU       |
|--------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| P-50   | PG43-DHID | u  | Caixa seccionadora fusible de 20 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 10x38 mm i muntada superficialment<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 42,14 €    |
| P-51   | PG47-EMJX | u  | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN<br>(CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 164,87 €   |
| P-52   | PG4B-DWZ5 | u  | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN<br>(DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 290,49 €   |
| P-53   | PG4G-9GYG | u  | Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN<br>(TRES-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 374,40 €   |
| P-54   | PG4N-DQN2 | u  | Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulat de 10x38 mm i muntat superficialment<br>(NOU EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 9,75 €     |
| P-55   | PGE2-8G97 | u  | Subministrament i instal·lació inversor marca Huawei, model SUN2000-6K-MAP0 o similar per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 6000 W, tensió nominal d'entrada 1100 V, eficiència màxima de 98,6%, grau de protecció IP-66, col·locat.<br>(MIL TRES-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1.364,51 € |
| P-56   | PGE5-HOHX | u  | Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 540 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 21.50%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de fins a 60º, per a col·locar sobre teulada inclinada, muntat i connectat. Panells marca: LONGI, model: LR5-72HPH HI-MO 5 o similar. S'inclou pujada de panells a coberta amb camió grua. Inclou cablejat, connectors, brides i peces de subjecció, petit material i accessoris.<br>(DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB DEU CÈNTIMS) | 250,10 €   |
| P-57   | PM33-5T8R | u  | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs<br>(QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 43,77 €    |
| P-58   | PQ1Y-IQEK | u  | Col·locació de banc de 60 a 240 cm de llargària, ancorat amb daus de formigó<br>(QUARANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40,90 €    |
| P-59   | PQU3-0235 | u  | Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball<br>(CENT VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 108,41 €   |
| P-60   | PY30-615B | m  | Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim<br>(SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 60,33 €    |
| P-61   | Z8UERE    | pa | Notes diverses:<br>En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte, tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validesa tots dos documents com un únic conjunt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,00 €     |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|--------|------|----|------------|------|
|--------|------|----|------------|------|

Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: "todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en las descomposición y descripción de los precios"

Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment o equivalent. En tot cas, serviran com a definició quan a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre, amb l'aprovació de la direcció facultativa.

El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.

Segons el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rètol informatiu de les obres segons els model i les instruccions de la D.F. així mateix, en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rètol segons el model de l'organisme corresponent.

Segons el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa de la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis.

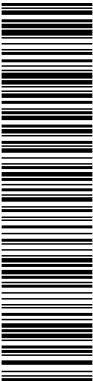
Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.

En totes les partides d'aquest pressupost es troba inclosa la part proporcional de:

- Adequació d'accessos a tots els punts de l'obra i reposició de tots els elements necessaris enderrocats o alterats per a creació d'accés (elements de tancament com malles simple torsió, baranes perimetral, etc i qualsevol altre) complint normatives en vigència [seguretat i salut; circulació, internes municipals, internes de recinte esportiu, etc. (fins a l'import necessari, sense topall) encara que no siguin presents explícitament en la justificació d'elements de cadascuna de les partides.

(ZERO EUROS)

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 339 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**Quadre de preus 2**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://xyos.girones.cat:9443>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PREU        |
|--------|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| P-1    | P060-01ZN  | u  | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2                                                                                                                                      | 114,62 €    |
|        | BV210-01PF | u  | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2                                                                                                                                      | 114,62000 € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,00000 €   |
| P-2    | P1473-EPW  | u  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons une-en 352-1 i une-en 458                                                                                                                                                                                                                                                                             | 18,82 €     |
|        | B1473-0XJI | U  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons une-en 352-1 i une-en 458                                                                                                                                                                                                                                                                             | 18,82000 €  |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,00000 €   |
| P-3    | P1474-65MT | u  | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons din 4843                                                                                                     | 64,97 €     |
|        | B1474-0XKV | U  | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons din 4843                                                                                                     | 64,97000 €  |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,00000 €   |
| P-4    | P1477-65LN | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons une-en 812                                                                                                                                                                                                                                                     | 26,23 €     |
|        | B1477-07TR | U  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons une-en 812                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6,17000 €   |
|        | B147U-0LVG | U  | Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20,06000 €  |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,00000 €   |
| P-5    | P147L-EQD  | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons une-en 388 i une-en 420                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8,38 €      |
|        | B147J-0XKO | U  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons une-en 388 i une-en 420                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8,38000 €   |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,00000 €   |
| P-6    | P147N-EPX  | u  | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons une-en 136                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 11,09 €     |
|        | B147N-0XK7 | U  | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons une-en 136                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 11,09000 €  |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,00000 €   |
| P-7    | P147W-65N  | u  | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 43,41 €     |
|        | B147W-19P4 | u  | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 43,41000 €  |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,00000 €   |
| P-8    | P15AB-EQF  | u  | Senyal acústica de marxa enrera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 36,50 €     |
|        | B15AE-19N2 | U  | Sirena acústica de marxa enrera, per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 36,50000 €  |



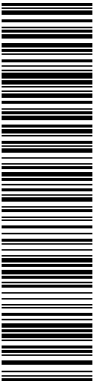
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6, 469CDF3EFA9A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PREU       |
|--------|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,00000 €  |
| P-9    | P2143-4RQ  | m3 | Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor                                                                                                                                                                                                                                                         | 96,19 €    |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 96,19000 € |
| P-10   | P2143-HYQ  | m2 | Arrencada de paviment de llosa de formigó, acopi material per la seva reposició, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou neteja de peces existents per la seva reposició.                                                                                                                                                       | 10,14 €    |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10,14000 € |
| P-11   | P214W-FEM  | m  | Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir                                                                                                                                                                                                                   | 6,34 €     |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6,34000 €  |
| P-12   | P21Q2-8GX  | u  | Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor                                                                                                                                                                                            | 11,86 €    |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 11,86000 € |
| P-13   | P221B-EL8B | m3 | Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió                                                                                                                                                                                                            | 8,37 €     |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8,37000 €  |
| P-14   | P2R3-HJGH  | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km                                                                                                                                                                         | 2,99 €     |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,99000 €  |
| P-15   | P2R5-DT1V  | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 2 km                                                                                                                                                                                                       | 2,15 €     |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,15000 €  |
| P-16   | P2RA-EU3U  | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus. A justificar amb presentació d'albarans a la direcció facultativa. | 15,95 €    |
|        | B2RA-28UQ  | t  | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus                                                                     | 15,95000 € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,00000 €  |
| P-17   | P2RA-EU3X  | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                                                                                             | 4,50 €     |
|        | B2RA-28V6  | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                                                                                             | 4,50000 €  |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,00000 €  |
| P-18   | P310-D51T  | kg | Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,82 €     |
|        | B0AM-078F  | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,01010 €  |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,80990 €  |
| P-19   | P312-11V2  | m3 | Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6, abocat amb cubilot                                                                                                                                                                                                      | 113,90 €   |
|        | B06F2-HZBD | m3 | Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0,6                                                                                                                                                                                                                                                             | 99,74800 € |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 14,15200 € |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA9A3A2AD2597BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU        |
|--------|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| P-20   | P312-I5JZ  | m3 | Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot                                                                                                                                          | 105,50 €    |
|        | B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6                                                                                                                                                                                                 | 91,35500 €  |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 14,14500 €  |
| P-21   | P383-424I  | m2 | Encofrat amb tauler de fusta de pi per a formigonat de cap de pilar metàl·lic.                                                                                                                                                                                                                                | 59,73 €     |
|        | B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,69760 €   |
|        | B0DZ1-0ZLZ | l  | Desencofrant                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,08190 €   |
|        | B0D70-0CEP | m2 | Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos                                                                                                                                                                                                                                             | 2,13400 €   |
|        | B0AK-07AS  | kg | Clau acer                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,28369 €   |
|        | B0AM-078G  | kg | Filferro recuit 3 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,17700 €   |
|        | B0D21-07OY | m  | Tauló de fusta de pi per a 10 usos                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,53960 €   |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 54,81621 €  |
| P-22   | P385-JPC4  | m3 | Formigonament de cap de pilar metàl·lic en obres d'edificació amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot.                                                                                                          | 167,35 €    |
|        | B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6                                                                                                                                                                                                 | 87,20250 €  |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 80,14750 €  |
| P-23   | P442-DFZH  | kg | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura                                                           | 3,48 €      |
|        | B44Z-0LX2  | kg | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb dues capes d'imprimació antioxidant                                                                             | 1,60000 €   |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,88000 €   |
| P-24   | P442-DFZV  | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclòs tallat bisellat de la biga en els seus extrems.         | 3,44 €      |
|        | B44Z-0LWH  | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb dues capes d'imprimació antioxidant                                                                                   | 1,61000 €   |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,83000 €   |
| P-25   | P446-DM9Q  | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Inclòs forat de 50mm per passar cablejat i rebossat del morter. | 3,99 €      |
|        | B44Z-0LZP  | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat                                                                                                 | 3,14000 €   |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,85000 €   |
| P-26   | P449-02IM  | u  | Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278                                    | 460,74 €    |
|        | BV254-02I7 | u  | Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278                                    | 460,74000 € |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

| NÚMERO           | CODI       | UA  | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PREU       |
|------------------|------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Altres conceptes |            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,00000 €  |
| P-27             | P44C-DP2E  | kg  | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a pilars formats per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols                                                                                                                                    | 3,77 €     |
|                  | B44Z-0LX1  | kg  | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb dues capes d'imprimació antioxidant                                                                                                                                                                 | 1,73000 €  |
| Altres conceptes |            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2,04000 €  |
| P-28             | P44F-42ZG  | kg  | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a cobertura formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.                                                                                                                                          | 3,11 €     |
|                  | B44Z-0LX2  | kg  | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb dues capes d'imprimació antioxidant                                                                                                                                                               | 1,60000 €  |
| Altres conceptes |            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,51000 €  |
| P-29             | P4Z5-HAM1  | dm3 | Reblert d'elements estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,83 €     |
|                  | B077-12V5  | kg  | Morter expansiu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,55540 €  |
| Altres conceptes |            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,27460 €  |
| P-30             | P6AC-D7DZ  | m   | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                    | 3,11 €     |
|                  | B6AX-0KOW  | m   | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut                                                                                                                                                  | 0,64000 €  |
|                  | B6AZ-0KLL  | u   | Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,04500 €  |
| Altres conceptes |            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2,42500 €  |
| P-31             | P89C-393V  | m2  | Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic PROCOFER EXPERT FORJA PROCOLOR o similar, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat, color vermell òxid. Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1.                                                                                  | 14,64 €    |
|                  | B891-0P02  | kg  | Esmalt sintètic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3,62840 €  |
|                  | B8Z6-0P2D  | kg  | Imprimació antioxidant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4,38192 €  |
| Altres conceptes |            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 6,62968 €  |
| P-32             | P93M-JRJJ  | m2  | Solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 20 cm, abocat des de camió                                                                                                                                                                                                                                    | 29,50 €    |
|                  | B06F1-I0IL | m3  | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 20,76250 € |
| Altres conceptes |            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8,73750 €  |
| P-33             | P9F3-102O  | m2  | Paviment de peça rectangular de formigó, de color, de 60x40 cm i 7 cm de gruix i de 40x20 cm i 7 cm de gruix, model Llosa vulcano color arena de Breinco, sobre llit de sorra de 3 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4. Aprofitament del 70% de peces existents extretes durant la demolició i aportació de 30% de peces noves a justificar amb albarans. | 52,75 €    |
|                  | B03L-05N5  | t   | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,94416 €  |
|                  | B9F3-VEOP  | m2  | Peça rectangular de formigó, de color, de 60x40 cm i 7 cm de gruix i de 40x20 cm i 7 cm de gruix, model Llosa vulcano color arena de Breinco                                                                                                                                                                                                                                                    | 31,15000 € |
| Altres conceptes |            |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 20,65584 € |
| P-34             | PB70-HC6Z  | u   | Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE-EN 795/A1                                                                                                                                                                                                                                                             | 43,61 €    |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

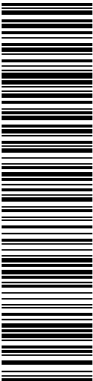
PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PREU          |
|--------|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|        | B147W-H5J7 | u  | Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 19,38000 €    |
|        | B0AN-07J2  | u  | Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 16,34000 €    |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 7,89000 €     |
| P-35   | PBC4-56GZ  | m  | Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,40 €        |
|        | BBC6-0R92  | M  | Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,19000 €     |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,21000 €     |
| P-36   | PBCD-56H6  | m  | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5,83 €        |
|        | BBCI-0R99  | m  | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4,38000 €     |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,45000 €     |
| P-37   | PDV1-HC51  | u  | Elaboració de la documentació final de les obres aportant fotografies de la instal·lació i documentació gràfica i escrita per a material didàctic, així com els projectes i la documentació tècnica complementària per a la tramitació administrativa i legalització de les instal·lacions fotovoltaïques noves i existents i elèctriques. Inclòs inscripció al registre d'instal·lacions d'autoconsum, certificat de comptadors, certificat final d'obra, taxes generades en la totes les gestions i gestió de devolució d'avalis (si procedeix). | 1.500,00 €    |
|        |            |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1.500,00000 € |
| P-38   | PDV1-HC52  | u  | Gestió amb la companyia subministradora de la sol·licitud de punt d'accés i connexió, així com abonament de l'estudi generat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 470,00 €      |
|        |            |    | Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 470,00000 €   |
| P-39   | PDV1-HC5H  | u  | Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 630,00 €      |
|        | BVAJ-H721  | u  | Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 630,00000 €   |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,00000 €     |
| P-40   | PG1B-DGP   | u  | Caixa IP65 per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a una filera de dotze mòduls i muntada superficialment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 33,70 €       |
|        | BGW2-093L  | u  | Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,44000 €     |
|        | BG19-0BZ3  | u  | Caixa IP65 per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a una filera de dotze mòduls i per a muntar superficialment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 30,97000 €    |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,29000 €     |
| P-41   | PG1B-DGQ2  | u  | Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 130,91 €      |
|        | BG19-0BZY  | u  | Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 128,18000 €   |
|        | BGW2-093L  | u  | Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,44000 €     |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,29000 €     |
| P-42   | PG25-MBG   | m  | Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en terra tècnic                                                                                                                                    | 40,12 €       |
|        | BG23-2IYE  | m  | Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1                                                                                                                                                                                                | 24,83700 €    |





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU      |
|--------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|        | BGWG-MLAR | m  | Part proporcional d'accessoris de canal de sense halògens de 110 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc                                                                                                                                                                                                         | 6,09000 € |
|        | BGY2-TFIW | u  | Part proporcional d'elements de suport de canal, per a col·locació en terra tècnic de <= 90 mm d'amplària                                                                                                                                                                                                                  | 1,04000 € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8,15300 € |
| P-43   | PG2J-4C1W | m  | Safata metàl·lica de reixa amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport                                                                                                                                                 | 27,86 €   |
|        | BG29-1ZTC | m  | Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 50 mm d'amplària                                                                                                                                                                                                                                   | 6,70000 € |
|        | BG2J-0BC5 | m  | Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm                                                                                                                                                                                                                                     | 5,88000 € |
|        | BGY1-1P1I | u  | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 50 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals                                                                                                                                                   | 7,20000 € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8,08000 € |
| P-44   | PG2N-EUHZ | m  | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort | 2,33 €    |
|        | BG2Q-1KT5 | m  | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V                          | 1,40760 € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,92240 € |
| P-45   | PG2N-EUIA | m  | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort | 3,01 €    |
|        | BG2Q-1KT6 | m  | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V                          | 2,09100 € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,91900 € |
| P-46   | PG2O-6SXP | m  | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment                                                                                                                                                 | 9,86 €    |
|        | BG2O-1KW8 | m  | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar                                                                                                                                                                              | 7,12980 € |
|        | BGWC-09N6 | u  | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,23000 € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,50020 € |
| P-47   | PG33-E42W | m  | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata    | 1,62 €    |
|        | BG33-G2SZ | m  | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums                                 | 0,99960 € |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,62040 € |
| P-48   | PG33-E6D9 | m  | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub            | 8,65 €    |
|        | BG33-G2W1 | m  | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN                                                           | 6,57900 € |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

| NÚMERO | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | PREU        |
|--------|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|        |            |    | 50575 amb baixa emissió fums                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |             |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,07100 €   |
| P-49   | PG3C-BIII0 | u  | Parell de connectors MC4 per a connexió ràpida del cablejat fotovoltaic. Inclou preparació cablejat, adequació connexionat, muntatge i accessoris.                                                                                                                                                                                                          | 4,28 €      |
|        | BG3B-2R6Z  | u  | Connector MC4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2,05000 €   |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,23000 €   |
| P-50   | PG43-DHID  | u  | Caixa seccionadora fusible de 20 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 10x38 mm i muntada superficialment                                                                                                                                                                                                                                   | 42,14 €     |
|        | BG43-OAEJ  | u  | Caixa seccionadora fusible de 20 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics grandària 10x38 mm                                                                                                                                                                                                                                                      | 32,03000 €  |
|        | BGWD-OAS6  | u  | Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,45000 €   |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 9,66000 €   |
| P-51   | PG47-EMJX  | u  | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN                                                                                          | 164,87 €    |
|        | BG49-1938  | u  | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN                                                                                    | 150,47000 € |
|        | BGWD-OAS2  | u  | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,45000 €   |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 13,95000 €  |
| P-52   | PG4B-DWZ5  | u  | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN          | 290,49 €    |
|        | BG4L-09XX  | u  | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 271,40000 € |
|        | BGWD-OAS3  | u  | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,41000 €   |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 18,68000 €  |
| P-53   | PG4G-9GY   | u  | Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN                                                                                                               | 374,40 €    |
|        | BG4G-10EV  | u  | Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN                                                                                                         | 360,00000 € |
|        | BGWD-OAS8  | u  | Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,45000 €   |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 13,95000 €  |
| P-54   | PG4N-DQN2  | u  | Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulad de 10x38 mm i muntat superficialment                                                                                                                                                                                                                                       | 9,75 €      |
|        | BGWD-OAS5  | u  | Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,31000 €   |
|        | BG4J-OA9Y  | u  | Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulad de dimensions 10x38 mm                                                                                                                                                                                                                                                     | 3,83000 €   |
|        |            |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5,61000 €   |
| P-55   | PGE2-8G97  | u  | Subministrament i instal·lació inversor marca Huawei, model SUN2000-6K-MAP0 o similar per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 6000 W, tensió nominal d'entrada 1100 V, eficiència màxima de 98,6%, grau de protecció IP-66, col·locat.                                                                   | 1.364,51 €  |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CD3FEFA93A2AD25877BCED5D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

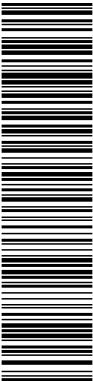
Pàg.: 8

| NÚMERO | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PREU          |
|--------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|        | BGE2-20ML | u  | Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa Huawei SUN2000-6K-MAP0 o similar, trifàsic, potència nominal de sortida 6000 W, tensió nominal d'entrada 1100 V, rendiment màxim de 98,6%, grau de protecció IP-66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1.252,06000 € |
|        | BGW7-20N8 | u  | Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 9,10000 €     |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 103,35000 €   |
| P-56   | PGE5-HOH  | u  | Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 540 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 21.50%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de fins a 60º, per a col·locar sobre teulada inclinada, muntat i connectat. Panells marca: LONGI, model: LR5-72HPH Hi-MO 5 o similar. S'inclou pujada de panells a coberta amb camió grua. Inclou cablejat, connectors, brides i peces de subjecció, petit material i accessoris. | 250,10 €      |
|        | BGW7-20NA | u  | Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 9,10000 €     |
|        | BGE4-HJLB | u  | Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 540 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 21.50%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 150,00000 €   |
|        | BGE6-HK4A | u  | Estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de fins a 60º, per a col·locar sobre teulada inclinada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 60,00000 €    |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 31,00000 €    |
| P-57   | PM33-5T8R | u  | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 43,77 €       |
|        | BMY3-0TC8 | U  | Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,31000 €     |
|        | BM33-0T4T | U  | Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 34,97000 €    |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8,49000 €     |
| P-58   | PQ1Y-IQEK | u  | Col·locació de banc de 60 a 240 cm de llargària, ancorat amb daus de formigó                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 40,90 €       |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 40,90000 €    |
| P-59   | PQU3-0235 | u  | Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 108,41 €      |
|        | BQU3-0TIC | U  | Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 108,41000 €   |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,00000 €     |
| P-60   | PY30-615B | m  | Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 60,33 €       |
|        | BD1A-1NDZ | m  | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 12,83000 €    |
|        |           |    | Altres conceptes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 47,50000 €    |
| P-61   | Z8UERE    | pa | Notes diverses:<br>En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte, tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validesa tots dos documents com un únic conjunt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,00 €        |

Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: " todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en las descomposición y descripción de los precios "

Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment o equivalent. En tot cas, serviran com a definició quan a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre, amb l'aprovació de la direcció facultativa.





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

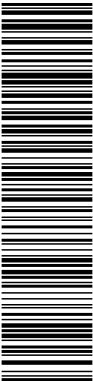
PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pág.: 9

| NÚMERO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|------------|-----------|
| <p>El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.</p> <p>Segons el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rètol informatiu de les obres segons els model i les instruccions de la D.F. així mateix, en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rètol segons el model de l'organisme corresponent.</p> <p>Segons el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa de la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis.</p> <p>Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.</p> <p>En totes les partides d'aquest pressupost es troba inclosa la part proporcional de:</p> <p>- Adequació d'accessos a tots els punts de l'obra i reposició de tots els elements necessaris enderrocats o alterats per a creació d'accés (elements de tancament com malles simple torsió, baranes perimetral, etc i qualsevol altre) complint normatives en vigència (seguretat i salut; circulació, internes municipals, internes de recinte esportiu, etc. (fins a l'import necessari, sense topall) encara que no siguin presents explícitament en la justificació d'elements de cadascuna de les partides.</p> |      |    |            |           |
| Sense descomposició                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |    |            | 0,00000 € |

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 349 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://yfios.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**Justificació de preus**





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

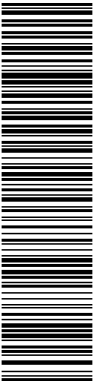
PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

| CODI     | UA | DESCRIPCIÓ                         | PREU     |   |
|----------|----|------------------------------------|----------|---|
| A01-FEOZ | h  | Ajudant encofrador                 | 25,40000 | € |
| A01-FEP0 | h  | Ajudant ferrallista                | 27,71000 | € |
| A01-FEP1 | h  | Ajudant soldador                   | 25,50000 | € |
| A01-FEP3 | h  | Ajudant col·locador                | 25,40000 | € |
| A01-FEP9 | h  | Ajudant pintor                     | 25,40000 | € |
| A01-FEPD | h  | Ajudant electricista               | 23,49000 | € |
| A01-FEPH | h  | Ajudant muntador                   | 25,40000 | € |
| A01-FEPM | H  | Ajudant per a seguretat i salut    | 19,75000 | € |
| A0D-0007 | h  | Manobre                            | 23,88000 | € |
| A0D-0009 | h  | Manobre per a seguretat i salut    | 23,88000 | € |
| A0E-000A | h  | Manobre especialista               | 22,88000 | € |
| A0F-000B | h  | Oficial 1a                         | 28,61000 | € |
| A0F-000E | h  | Oficial 1a electricista            | 27,42000 | € |
| A0F-000F | h  | Oficial 1a encofrador              | 28,61000 | € |
| A0F-000I | h  | Oficial 1a ferrallista             | 31,20000 | € |
| A0F-000P | h  | Oficial 1a manyà                   | 29,06000 | € |
| A0F-000R | h  | Oficial 1a muntador                | 29,57000 | € |
| A0F-000S | h  | Oficial 1a d'obra pública          | 28,61000 | € |
| A0F-000T | h  | Oficial 1a paleta                  | 31,20000 | € |
| A0F-000V | h  | Oficial 1a pintor                  | 28,61000 | € |
| A0F-000Y | h  | Oficial 1a soldador                | 29,08000 | € |
| A0F-0015 | H  | Oficial 1a per a seguretat i salut | 22,05000 | € |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU     |   |
|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---|
| C111-0056 | h  | Compressor amb dos martells pneumàtics                                                                                                                                                                                                                                   | 14,32000 | € |
| C13A-00FQ | h  | Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm                                                                                                                                                                                                                            | 5,49000  | € |
| C13C-00LP | h  | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                                                                                                                                                                             | 54,34000 | € |
| C15018U1  | H  | CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)                                                                                                                                                                                                                                        | 44,47000 | € |
| C152-003B | h  | Camió grua                                                                                                                                                                                                                                                               | 57,86000 | € |
| C154-003K | h  | Camió per a transport de 20 t                                                                                                                                                                                                                                            | 59,75000 | € |
| C176-00FW | h  | Formigonera de 250 l                                                                                                                                                                                                                                                     | 3,40000  | € |
| C176-00FX | h  | Formigonera de 165 l                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,90000  | € |
| C178-00GF | h  | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment                                                                                                                                                                                                                    | 8,46000  | € |
| C206-00DW | h  | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica                                                                                                                                                                                                                     | 3,11000  | € |
| CL40-00J3 | h  | Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm | 39,44000 | € |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

| CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PREU      |   |
|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| B011-05ME  | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,62000   | € |
| B03J-0K88  | t  | Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 22,39000  | € |
| B03L-05MS  | t  | Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 21,54000  | € |
| B03L-05N5  | t  | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20,57000  | € |
| B03L-05N7  | t  | Sorra de pedrera per a morters                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 20,73000  | € |
| B055-067M  | t  | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 144,78000 | € |
| B06F1-10IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 83,05000  | € |
| B06F2-HZBD | m3 | Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 90,68000  | € |
| B077-12V5  | kg | Morter expansiu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,77000   | € |
| B0AK-07AS  | kg | Clau acer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,89000   | € |
| B0AM-078F  | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2,02000   | € |
| B0AM-078G  | kg | Filferro recuit 3 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,77000   | € |
| B0AN-07J2  | u  | Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 8,17000   | € |
| B0B7-106S  | kg | Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1,03000   | € |
| B0D21-07OY | m  | Tauló de fusta de pi per a 10 usos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,44000   | € |
| B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 367,16000 | € |
| B0D70-0CEP | m2 | Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,94000   | € |
| B0DZ1-0ZLZ | l  | Desencofrant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2,73000   | € |
| B1473-0XJI | U  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons une-en 352-1 i une-en 458                                                                                                                                                                                                                                                                             | 18,82000  | € |
| B1474-0XKV | U  | Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despresniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons din 4843                                                                                                    | 64,97000  | € |
| B1477-07TR | U  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons une-en 812                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6,17000   | € |
| B147J-0XKO | U  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons une-en 388 i une-en 420                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8,38000   | € |
| B147N-0XK7 | U  | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons une-en 136                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 11,09000  | € |
| B147U-0LVG | U  | Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20,06000  | € |
| B147W-19P4 | u  | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 43,41000  | € |
| B147W-H5J7 | u  | Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable                                                                                                                                                                                                                                                                        | 19,38000  | € |
| B15AE-19N2 | U  | Sirena acústica de marxa enrera, per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 36,50000  | € |
| B2RA-28UQ  | t  | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                 | 11,00000  | € |
| B2RA-28V6  | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus                                                                                                                                                                                                                        | 4,50000   | € |
| B44Z-0LWH  | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb dues capes d'imprimació antioxidant                                                                                                                                                                            | 1,61000   | € |
| B44Z-0LX1  | kg | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb dues                                                                                                                                                                                                       | 1,73000   | € |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

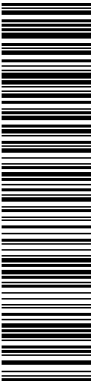
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PREU      |   |
|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
|           |    | capes d'imprimació antioxidant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |   |
| B44Z-0LX2 | kg | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb dues capes d'imprimació antioxidant                                                                                                                   | 1,60000   | € |
| B44Z-0LZP | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat                                                                                                                                       | 3,14000   | € |
| B6AX-0KOW | m  | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut                                                                                                      | 0,64000   | € |
| B6AZ-0KLL | u  | Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                                                                           | 0,15000   | € |
| B891-0P02 | kg | Esmalt sintètic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 13,95000  | € |
| B8Z6-0P2D | kg | Imprimació antioxidant                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 21,48000  | € |
| B9F3-VEOP | m2 | Peça rectangular de formigó, de color, de 60x40 cm i 7 cm de gruix i de 40x20 cm i 7 cm de gruix, model Llosa vulcano color arena de Breinco                                                                                                                                                                                                        | 31,15000  | € |
| BBC6-0R92 | M  | Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,19000   | € |
| BBCI-0R99 | m  | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                                                                                 | 10,95000  | € |
| BD1A-1NDZ | m  | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar                                                                                                                                                         | 12,83000  | € |
| BG19-0BZ3 | u  | Caixa IP65 per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a una filera de dotze mòduls i per a muntar superficialment                                                                                                                                                                                                          | 30,97000  | € |
| BG19-0BZY | u  | Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment                                                                                                                                                                                                                          | 128,18000 | € |
| BG23-2IYE | m  | Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de color blanc, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1 | 24,35000  | € |
| BG29-1ZTC | m  | Coberta per a safata metàl·lica reixa, d'acer galvanitzat en calent, de 50 mm d'amplària                                                                                                                                                                                                                                                            | 6,70000   | € |
| BG2J-0BC5 | m  | Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 50 mm i amplària 50 mm                                                                                                                                                                                                                                                              | 5,88000   | € |
| BG20-1KW8 | m  | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar                                                                                                                                                                                                       | 6,99000   | € |
| BG2Q-1KT5 | m  | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V                                                   | 1,38000   | € |
| BG2Q-1KT6 | m  | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V                                                   | 2,05000   | € |
| BG33-G2SZ | m  | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums                                                          | 0,98000   | € |
| BG33-G2W1 | m  | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums                                                       | 6,45000   | € |
| BG3B-2R6Z | u  | Connector MC4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2,05000   | € |
| BG43-0AEJ | u  | Caixa seccionadora fusible de 20 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics grandària 10x38 mm                                                                                                                                                                                                                                              | 32,03000  | € |
| BG49-1938 | u  | Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN                                                                            | 150,47000 | € |





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA9A32AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

| CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | PREU          |
|------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| BG4G-10EV  | u  | Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN                                                                                                        | 360,00000 €   |
| BG4J-0A9Y  | u  | Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulat de dimensions 10x38 mm                                                                                                                                                                                                                                                    | 3,83000 €     |
| BG4L-09XX  | u  | Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 271,40000 €   |
| BGE2-20ML  | u  | Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa Huawei SUN2000-6K-MAP0 o similar, trifàsic, potència nominal de sortida 6000 W, tensió nominal d'entrada 1100 V, rendiment màxim de 98,6%, grau de protecció IP-66                                                                                                                            | 1.252,06000 € |
| BGE4-HJLB  | u  | Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 540 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 21.50%                                                                                             | 150,00000 €   |
| BGE6-HK4A  | u  | Estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de fins a 60º, per a col·locar sobre teulada inclinada                                                                                                                                                                                 | 60,00000 €    |
| BGW2-093L  | u  | Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,44000 €     |
| 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 €     |
| BGWC-09N6  | u  | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,23000 €     |
| BGWD-0AS2  | u  | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,45000 €     |
| BGWD-0AS3  | u  | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,41000 €     |
| BGWD-0AS5  | u  | Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,31000 €     |
| BGWD-0AS6  | u  | Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,45000 €     |
| BGWD-0AS8  | u  | Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,45000 €     |
| BGWG-MLAR  | m  | Part proporcional d'accessoris de canal de sense halògens de 110 mm d'amplària, de 60 mm d'alçària, de color blanc                                                                                                                                                                                                                                         | 6,09000 €     |
| BGY1-1P1I  | u  | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 50 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals                                                                                                                                                                                   | 7,20000 €     |
| BGY2-TFIW  | u  | Part proporcional d'elements de suport de canal, per a col·locació en terra tècnic de <= 90 mm d'amplària                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,04000 €     |
| BM33-0T4T  | U  | Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                                                                                           | 34,97000 €    |
| BMY3-0TC8  | U  | Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,31000 €     |
| BQU3-0TIC  | U  | Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball                                                                                                                                                                                                                                        | 108,41000 €   |
| BV210-01PF | u  | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2                                                                                          | 114,62000 €   |
| BV254-02I7 | u  | Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278                                                                                 | 460,74000 €   |
| BVAJ-H721  | u  | Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT                                                                                                                                                                           | 630,00000 €   |





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                           | PREU                   |             |          |          |
|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|----------|----------|
| B06D-0L92  | m3 | Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l | Rend.: 1,000           |             | 93,04000 | €        |
|            |    |                                                                                                                                                                                                                      | Unitats                | Preu        | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra  |    |                                                                                                                                                                                                                      |                        |             |          |          |
| A0E-000A   | h  | Manobre especialista                                                                                                                                                                                                 | 0,900 /R x             | 22,88000 =  | 20,59200 |          |
|            |    |                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal:              |             | 20,59200 | 20,59200 |
| Maquinària |    |                                                                                                                                                                                                                      |                        |             |          |          |
| C176-00FW  | h  | Formigonera de 250 l                                                                                                                                                                                                 | 0,450 /R x             | 3,40000 =   | 1,53000  |          |
|            |    |                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal:              |             | 1,53000  | 1,53000  |
| Materials  |    |                                                                                                                                                                                                                      |                        |             |          |          |
| B055-067M  | t  | Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs                                                                                                                                    | 0,150 x                | 144,78000 = | 21,71700 |          |
| B011-05ME  | m3 | Aigua                                                                                                                                                                                                                | 0,180 x                | 1,62000 =   | 0,29160  |          |
| B03L-05MS  | t  | Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons                                                                                                                                                                  | 0,650 x                | 21,54000 =  | 14,00100 |          |
| B03J-0K88  | t  | Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons                                                                                                                                      | 1,550 x                | 22,39000 =  | 34,70450 |          |
|            |    |                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal:              |             | 70,71410 | 70,71410 |
|            |    |                                                                                                                                                                                                                      | DESPESES AUXILIARS     | 1,00 %      |          | 0,20592  |
|            |    |                                                                                                                                                                                                                      | COST DIRECTE           |             |          | 93,04202 |
|            |    |                                                                                                                                                                                                                      | COST EXECUCIÓ MATERIAL |             |          | 93,04202 |

|            |    |                                                                                                                                                                                    |              |             |           |          |
|------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|-----------|----------|
| B07F-0LT5  | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | Rend.: 1,000 |             | 111,29000 | €        |
|            |    |                                                                                                                                                                                    | Unitats      | Preu        | Parcial   | Import   |
| Ma d'obra  |    |                                                                                                                                                                                    |              |             |           |          |
| A0E-000A   | h  | Manobre especialista                                                                                                                                                               | 1,000 /R x   | 22,88000 =  | 22,88000  |          |
|            |    |                                                                                                                                                                                    | Subtotal:    |             | 22,88000  | 22,88000 |
| Maquinària |    |                                                                                                                                                                                    |              |             |           |          |
| C176-00FX  | h  | Formigonera de 165 l                                                                                                                                                               | 0,700 /R x   | 1,90000 =   | 1,33000   |          |
|            |    |                                                                                                                                                                                    | Subtotal:    |             | 1,33000   | 1,33000  |
| Materials  |    |                                                                                                                                                                                    |              |             |           |          |
| B03L-05N7  | t  | Sorra de pedrera per a morters                                                                                                                                                     | 1,520 x      | 20,73000 =  | 31,50960  |          |
| B011-05ME  | m3 | Aigua                                                                                                                                                                              | 0,200 x      | 1,62000 =   | 0,32400   |          |
| B055-067M  | t  | Ciment pòrtland amb filler calçari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs                                                                                                  | 0,380 x      | 144,78000 = | 55,01640  |          |
|            |    |                                                                                                                                                                                    | Subtotal:    |             | 86,85000  | 86,85000 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                              | PREU         |      |            |           |
|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|------------|-----------|
|           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                      | 1,00         | %    |            | 0,22880   |
|           |    | COST DIRECTE                                                                                            |              |      |            | 111,28880 |
|           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                  |              |      |            | 111,28880 |
| B0B6-107I | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2 | Rend.: 1,000 |      | 1,40000    | €         |
|           |    |                                                                                                         | Unitats      | Preu | Parcial    | Import    |
| Ma d'obra |    |                                                                                                         |              |      |            |           |
| A01-FEP0  | h  | Ajudant ferrallista                                                                                     | 0,005        | /R x | 27,71000 = | 0,13855   |
| A0F-000I  | h  | Oficial 1a ferrallista                                                                                  | 0,005        | /R x | 31,20000 = | 0,15600   |
|           |    | Subtotal:                                                                                               |              |      | 0,29455    | 0,29455   |
| Materials |    |                                                                                                         |              |      |            |           |
| B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm                                                                      | 0,010        | x    | 2,02000 =  | 0,02020   |
| B0B7-106S | kg | Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2                                          | 1,050        | x    | 1,03000 =  | 1,08150   |
|           |    | Subtotal:                                                                                               |              |      | 1,10170    | 1,10170   |
|           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                      | 1,00         | %    |            | 0,00295   |
|           |    | COST DIRECTE                                                                                            |              |      |            | 1,39920   |
|           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                  |              |      |            | 1,39920   |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PREU                   |             |           |           |
|-----------|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|-----------|-----------|
| P-1       | P060-01ZN  | u  | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2                                   | Rend.: 1,000           | 114,62      | €         |           |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Unitats                | Preu        | Parcial   | Import    |
| Materials |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |             |           |           |
|           | BV210-01PF | u  | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2                                   | 1,000 x                | 114,62000 = | 114,62000 |           |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Subtotal:              |             | 114,62000 | 114,62000 |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | COST DIRECTE           |             |           | 114,62000 |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %      |           | 0,00000   |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | COST EXECUCIÓ MATERIAL |             |           | 114,62000 |
| P-2       | P1473-EPWW | u  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons une-en 352-1 i une-en 458                                                                                                                                                                          | Rend.: 1,000           | 18,82       | €         |           |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Unitats                | Preu        | Parcial   | Import    |
| Materials |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |             |           |           |
|           | B1473-0XJI | U  | Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons une-en 352-1 i une-en 458                                                                                                                                                                          | 1,000 x                | 18,82000 =  | 18,82000  |           |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Subtotal:              |             | 18,82000  | 18,82000  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %      |           | 0,00000   |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | COST DIRECTE           |             |           | 18,82000  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %      |           | 0,00000   |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | COST EXECUCIÓ MATERIAL |             |           | 18,82000  |
| P-3       | P1474-65MT | u  | Parella de botes dielèctriques resistentes a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramentà metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons din 4843 | Rend.: 1,000           | 64,97       | €         |           |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Unitats                | Preu        | Parcial   | Import    |
| Materials |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |             |           |           |
|           | B1474-0XKV | U  | Parella de botes dielèctriques resistentes a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramentà metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons din 4843 | 1,000 x                | 64,97000 =  | 64,97000  |           |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

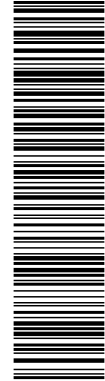
PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                    | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                         | PREU         |            |          |          |
|------------------------|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|----------|----------|
| Subtotal:              |            |    |                                                                                                                                                    | 64,97000     |            |          | 64,97000 |
| DESPESES AUXILIARS     |            |    |                                                                                                                                                    | 1,50 %       |            |          | 0,00000  |
| COST DIRECTE           |            |    |                                                                                                                                                    |              |            |          | 64,97000 |
| DESPESES INDIRECTES    |            |    |                                                                                                                                                    | 0,00 %       |            |          | 0,00000  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |    |                                                                                                                                                    |              |            |          | 64,97000 |
| P-4                    | P1477-65LN | u  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, dotat d'il·luminació autònoma, homologat segons une-en 812 | Rend.: 1,000 |            | 26,23    | €        |
|                        |            |    |                                                                                                                                                    | Unitats      | Preu       | Parcial  | Import   |
| Materials              |            |    |                                                                                                                                                    |              |            |          |          |
|                        | B1477-07TR | U  | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons une-en 812                                | 1,000 x      | 6,17000 =  | 6,17000  |          |
|                        | B147U-0LV  | U  | Projector estanc per acoblar al casc, amb làmpada, cinturó i bateria recarregable, per a 2 usos                                                    | 1,000 x      | 20,06000 = | 20,06000 |          |
| Subtotal:              |            |    |                                                                                                                                                    |              |            | 26,23000 | 26,23000 |
| DESPESES AUXILIARS     |            |    |                                                                                                                                                    | 1,50 %       |            |          | 0,00000  |
| COST DIRECTE           |            |    |                                                                                                                                                    |              |            |          | 26,23000 |
| DESPESES INDIRECTES    |            |    |                                                                                                                                                    | 0,00 %       |            |          | 0,00000  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |    |                                                                                                                                                    |              |            |          | 26,23000 |
| P-5                    | P147L-EQDJ | u  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons une-en 388 i une-en 420                           | Rend.: 1,000 |            | 8,38     | €        |
|                        |            |    |                                                                                                                                                    | Unitats      | Preu       | Parcial  | Import   |
| Materials              |            |    |                                                                                                                                                    |              |            |          |          |
|                        | B147J-0XKO | U  | Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons une-en 388 i une-en 420                           | 1,000 x      | 8,38000 =  | 8,38000  |          |
| Subtotal:              |            |    |                                                                                                                                                    |              |            | 8,38000  | 8,38000  |
| DESPESES AUXILIARS     |            |    |                                                                                                                                                    | 1,50 %       |            |          | 0,00000  |
| COST DIRECTE           |            |    |                                                                                                                                                    |              |            |          | 8,38000  |
| DESPESES INDIRECTES    |            |    |                                                                                                                                                    | 0,00 %       |            |          | 0,00000  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |    |                                                                                                                                                    |              |            |          | 8,38000  |
| P-6                    | P147N-EPX2 | u  | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons une-en 136                                                                                    | Rend.: 1,000 |            | 11,09    | €        |
|                        |            |    |                                                                                                                                                    | Unitats      | Preu       | Parcial  | Import   |
| Materials              |            |    |                                                                                                                                                    |              |            |          |          |
|                        | B147N-0XK7 | U  | Màscara de protecció respiratòria, homologada segons une-en 136                                                                                    | 1,000 x      | 11,09000 = | 11,09000 |          |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                    | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | PREU         |              |          |          |
|------------------------|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|----------|----------|
| Subtotal:              |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 11,09000     |              |          | 11,09000 |
| DESPESES AUXILIARS     |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,50 %       |              |          | 0,00000  |
| COST DIRECTE           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |              |          | 11,09000 |
| DESPESES INDIRECTES    |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,00 %       |              |          | 0,00000  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |              |          | 11,09000 |
| P-7                    | P147W-6SNG | u  | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | Rend.: 1,000 |              | 43,41    | €        |
| Materials              |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Unitats      | Preu         | Parcial  | Import   |
|                        | B147W-19P  | u  | Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 | 1,000        | x 43,41000 = | 43,41000 |          |
| Subtotal:              |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |              | 43,41000 | 43,41000 |
| COST DIRECTE           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |              |          | 43,41000 |
| DESPESES INDIRECTES    |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,00 %       |              |          | 0,00000  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |              |          | 43,41000 |
| P-8                    | P15AB-EQFH | u  | Senyal acústica de marxa enrera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Rend.: 1,000 |              | 36,50    | €        |
| Materials              |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Unitats      | Preu         | Parcial  | Import   |
|                        | B15AE-19N2 | U  | Sirena acústica de marxa enrera, per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,000        | x 36,50000 = | 36,50000 |          |
| Subtotal:              |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |              | 36,50000 | 36,50000 |
| DESPESES AUXILIARS     |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,50 %       |              |          | 0,00000  |
| COST DIRECTE           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |              |          | 36,50000 |
| DESPESES INDIRECTES    |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,00 %       |              |          | 0,00000  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |              |              |          | 36,50000 |





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA8A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                            | PREU                   |            |          |          |
|------------|------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------|----------|
| P-9        | P2143-4RQZ | m3 | Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor                                                                                                   | Rend.: 1,000           |            | 96,19    | €        |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                       | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra  |            |    |                                                                                                                                                                                                                       |                        |            |          |          |
|            | A0E-000A   | h  | Manobre especialista                                                                                                                                                                                                  | 2,000 /R x             | 22,88000 = | 45,76000 |          |
|            | A0D-0007   | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                               | 0,400 /R x             | 23,88000 = | 9,55200  |          |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                       | Subtotal:              |            | 55,31200 | 55,31200 |
| Maquinària |            |    |                                                                                                                                                                                                                       |                        |            |          |          |
|            | C15018U1   | H  | CAMIÓ DE 200 HP, DE 15 T (7,3 M3)                                                                                                                                                                                     | 0,050 /R x             | 44,47000 = | 2,22350  |          |
|            | C13C-00LP  | h  | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                                                                                                                          | 0,1691 /R x            | 54,34000 = | 9,18889  |          |
|            | C111-0056  | h  | Compressor amb dos martells pneumàtics                                                                                                                                                                                | 2,000 /R x             | 14,32000 = | 28,64000 |          |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                       | Subtotal:              |            | 40,05239 | 40,05239 |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                       | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |          | 0,82968  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                       | COST DIRECTE           |            |          | 96,19407 |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                       | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                       | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 96,19407 |
| P-10       | P2143-HYQW | m2 | Arrencada de paviment de llosa de formigó, acopi material per la seva reposició, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou neteja de peces existents per la seva reposició. | Rend.: 1,000           |            | 10,14    | €        |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                       | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra  |            |    |                                                                                                                                                                                                                       |                        |            |          |          |
|            | A0E-000A   | h  | Manobre especialista                                                                                                                                                                                                  | 0,400 /R x             | 22,88000 = | 9,15200  |          |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                       | Subtotal:              |            | 9,15200  | 9,15200  |
| Maquinària |            |    |                                                                                                                                                                                                                       |                        |            |          |          |
|            | C111-0056  | h  | Compressor amb dos martells pneumàtics                                                                                                                                                                                | 0,050 /R x             | 14,32000 = | 0,71600  |          |
|            | C13C-00LP  | h  | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                                                                                                                          | 0,0025 /R x            | 54,34000 = | 0,13585  |          |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                       | Subtotal:              |            | 0,85185  | 0,85185  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                       | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |          | 0,13728  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                       | COST DIRECTE           |            |          | 10,14113 |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                       | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                       | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 10,14113 |
| P-11       | P214W-FEME | m  | Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir                                                             | Rend.: 1,000           |            | 6,34     | €        |
|            |            |    |                                                                                                                                                                                                                       | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra  |            |    |                                                                                                                                                                                                                       |                        |            |          |          |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                       | PREU         |         |          |           |
|------------|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------|----------|-----------|
|            | A0E-000A   | h  | Manobre especialista                                                                                                                                                             | 0,200        | /R x    | 22,88000 | = 4,57600 |
|            |            |    | Subtotal:                                                                                                                                                                        |              |         | 4,57600  | 4,57600   |
| Maquinària |            |    |                                                                                                                                                                                  |              |         |          |           |
|            | C178-00GF  | h  | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment                                                                                                                            | 0,200        | /R x    | 8,46000  | = 1,69200 |
|            |            |    | Subtotal:                                                                                                                                                                        |              |         | 1,69200  | 1,69200   |
|            |            |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                               | 1,50         | %       |          | 0,06864   |
|            |            |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                     |              |         |          | 6,33664   |
|            |            |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                              | 0,00         | %       |          | 0,00000   |
|            |            |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                           |              |         |          | 6,33664   |
| P-12       | P21Q2-8GXR | u  | Retirada de banc de fusta convencional de fins a 2,5 m de llargària, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor | Rend.: 1,000 |         | 11,86    | €         |
|            |            |    | Unitats                                                                                                                                                                          | Preu         | Parcial | Import   |           |
| Ma d'obra  |            |    |                                                                                                                                                                                  |              |         |          |           |
|            | A0E-000A   | h  | Manobre especialista                                                                                                                                                             | 0,200        | /R x    | 22,88000 | = 4,57600 |
|            |            |    | Subtotal:                                                                                                                                                                        |              |         | 4,57600  | 4,57600   |
| Maquinària |            |    |                                                                                                                                                                                  |              |         |          |           |
|            | C111-0056  | h  | Compressor amb dos martells pneumàtics                                                                                                                                           | 0,100        | /R x    | 14,32000 | = 1,43200 |
|            | C152-003B  | h  | Camió grua                                                                                                                                                                       | 0,100        | /R x    | 57,86000 | = 5,78600 |
|            |            |    | Subtotal:                                                                                                                                                                        |              |         | 7,21800  | 7,21800   |
|            |            |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                               | 1,50         | %       |          | 0,06864   |
|            |            |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                     |              |         |          | 11,86264  |
|            |            |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                              | 0,00         | %       |          | 0,00000   |
|            |            |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                           |              |         |          | 11,86264  |
| P-13       | P221B-EL8B | m3 | Excavació de rasa i pou de fins a 4 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió                 | Rend.: 1,000 |         | 8,37     | €         |
|            |            |    | Unitats                                                                                                                                                                          | Preu         | Parcial | Import   |           |
| Maquinària |            |    |                                                                                                                                                                                  |              |         |          |           |
|            | C13C-00LP  | h  | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t                                                                                                                                     | 0,154        | /R x    | 54,34000 | = 8,36836 |
|            |            |    | Subtotal:                                                                                                                                                                        |              |         | 8,36836  | 8,36836   |
|            |            |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                     |              |         |          | 8,36836   |
|            |            |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                              | 0,00         | %       |          | 0,00000   |
|            |            |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                           |              |         |          | 8,36836   |

Pàg.: 13

| NÚM        | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |                 |          |          | PREU |
|------------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|----------|----------|------|
| P-14       | P2R3-HJGH | m3 | Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km                                                                                                                                                                        | Rend.:                 | 1,000           |          | 2,99     | €    |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import   |      |
| Maquinària |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                 |          |          |      |
|            | C154-003K | h  | Camió per a transport de 20 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,050                  | /R x 59,75000 = | 2,98750  |          |      |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |                 | 2,98750  | 2,98750  |      |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | COST DIRECTE           |                 |          | 2,98750  |      |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %          |          | 0,00000  |      |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          | 2,98750  |      |
| P-15       | P2R5-DT1V | m3 | Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de fins a 2 km                                                                                                                                                                                                      | Rend.:                 | 1,000           |          | 2,15     | €    |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import   |      |
| Maquinària |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                 |          |          |      |
|            | C154-003K | h  | Camió per a transport de 20 t                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,036                  | /R x 59,75000 = | 2,15100  |          |      |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |                 | 2,15100  | 2,15100  |      |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | COST DIRECTE           |                 |          | 2,15100  |      |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %          |          | 0,00000  |      |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          | 2,15100  |      |
| P-16       | P2RA-EU3U | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus. A justificar amb presentació d'albarans a la direcció facultativa. | Rend.:                 | 1,000           |          | 15,95    | €    |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import   |      |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                        |                 |          |          |      |
|            | B2RA-28UQ | t  | Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus                                                                     | 1,450                  | x 11,00000 =    | 15,95000 |          |      |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Subtotal:              |                 | 15,95000 | 15,95000 |      |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | COST DIRECTE           |                 |          | 15,95000 |      |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %          |          | 0,00000  |      |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          | 15,95000 |      |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA83A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                      | PREU                   |            |          |          |
|-----------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------|----------|
| P-17      | P2RA-EU3X | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus | Rend.: 1,000           | 4,50       | €        |          |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                 | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                 |                        |            |          |          |
|           | B2RA-28V6 | m3 | Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus | 1,000 x                | 4,50000 =  | 4,50000  |          |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |            | 4,50000  | 4,50000  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE           |            |          | 4,50000  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 4,50000  |
| P-18      | P310-D51T | kg | Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2                                                                              | Rend.: 1,000           | 1,82       | €        |          |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                 | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                 |                        |            |          |          |
|           | A01-FEP0  | h  | Ajudant ferrallista                                                                                                                                                             | 0,008 /R x             | 27,71000 = | 0,22168  |          |
|           | A0F-000I  | h  | Oficial 1a ferrallista                                                                                                                                                          | 0,006 /R x             | 31,20000 = | 0,18720  |          |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |            | 0,40888  | 0,40888  |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                 |                        |            |          |          |
|           | B0AM-078F | kg | Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm                                                                                                                                              | 0,005 x                | 2,02000 =  | 0,01010  |          |
|           | B0B6-107I | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2                                                                          | 1,000 x                | 1,39920 =  | 1,39920  |          |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |            | 1,40930  | 1,40930  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |          | 0,00613  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE           |            |          | 1,82431  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 1,82431  |
| P-19      | P312-I1V2 | m3 | Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment <= 0.6, abocat amb cubilot          | Rend.: 1,000           | 113,90     | €        |          |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                 | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import   |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                 |                        |            |          |          |
|           | A0F-000T  | h  | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                               | 0,110 /R x             | 31,20000 = | 3,43200  |          |
|           | A0D-0007  | h  | Manobre                                                                                                                                                                         | 0,440 /R x             | 23,88000 = | 10,50720 |          |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |            | 13,93920 | 13,93920 |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                 |                        |            |          |          |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

| NÚM  | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                           | PREU         |        |             |           |
|------|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-------------|-----------|
|      | B06F2-HZB  | m3 | Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6                                                      | 1,100        | x      | 90,68000 =  | 99,74800  |
|      |            |    |                                                                                                                                                                      |              |        | Subtotal:   | 99,74800  |
|      |            |    |                                                                                                                                                                      |              |        |             | 99,74800  |
|      |            |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                   |              | 1,50 % |             | 0,20909   |
|      |            |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                         |              |        |             | 113,89629 |
|      |            |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                  |              | 0,00 % |             | 0,00000   |
|      |            |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                               |              |        |             | 113,89629 |
| P-20 | P312-I5JZ  | m3 | Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot | Rend.: 1,000 |        |             | 105,50 €  |
|      |            |    |                                                                                                                                                                      | Unitats      | Preu   | Parcial     | Import    |
|      | Ma d'obra  |    |                                                                                                                                                                      |              |        |             |           |
|      | A0D-0007   | h  | Manobre                                                                                                                                                              | 0,440        | /R x   | 23,88000 =  | 10,50720  |
|      | A0F-000T   | h  | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                    | 0,110        | /R x   | 31,20000 =  | 3,43200   |
|      |            |    |                                                                                                                                                                      |              |        | Subtotal:   | 13,93920  |
|      | Materials  |    |                                                                                                                                                                      |              |        |             |           |
|      | B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6                                                        | 1,100        | x      | 83,05000 =  | 91,35500  |
|      |            |    |                                                                                                                                                                      |              |        | Subtotal:   | 91,35500  |
|      |            |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                   |              | 1,50 % |             | 0,20909   |
|      |            |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                         |              |        |             | 105,50329 |
|      |            |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                  |              | 0,00 % |             | 0,00000   |
|      |            |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                               |              |        |             | 105,50329 |
| P-21 | P383-424I  | m2 | Encofrat amb tauler de fusta de pi per a formigonat de cap de pilar metàl·lic.                                                                                       | Rend.: 1,000 |        |             | 59,73 €   |
|      |            |    |                                                                                                                                                                      | Unitats      | Preu   | Parcial     | Import    |
|      | Ma d'obra  |    |                                                                                                                                                                      |              |        |             |           |
|      | A01-FEOZ   | h  | Ajudant encofrador                                                                                                                                                   | 1,000        | /R x   | 25,40000 =  | 25,40000  |
|      | A0F-000F   | h  | Oficial 1a encofrador                                                                                                                                                | 1,000        | /R x   | 28,61000 =  | 28,61000  |
|      |            |    |                                                                                                                                                                      |              |        | Subtotal:   | 54,01000  |
|      | Materials  |    |                                                                                                                                                                      |              |        |             |           |
|      | B0AK-07AS  | kg | Clau acer                                                                                                                                                            | 0,1501       | x      | 1,89000 =   | 0,28369   |
|      | B0DZ1-0ZLZ | l  | Desencofrant                                                                                                                                                         | 0,030        | x      | 2,73000 =   | 0,08190   |
|      | B0D70-OCE  | m2 | Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos                                                                                                    | 1,100        | x      | 1,94000 =   | 2,13400   |
|      | B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi                                                                                                                                                 | 0,0019       | x      | 367,16000 = | 0,69760   |
|      | B0AM-078G  | kg | Filferro recuit 3 mm                                                                                                                                                 | 0,100        | x      | 1,77000 =   | 0,17700   |
|      | B0D21-07O  | m  | Tauló de fusta de pi per a 10 usos                                                                                                                                   | 3,4991       | x      | 0,44000 =   | 1,53960   |





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                    | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                               | PREU                   |            |          |           |
|------------------------|------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|----------|-----------|
| Subtotal:              |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4,91379                |            |          | 4,91379   |
| DESPESES AUXILIARS     |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,50 %                 |            |          | 0,81015   |
| COST DIRECTE           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |            |          | 59,73394  |
| DESPESES INDIRECTES    |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,00 %                 |            |          | 0,00000   |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |            |          | 59,73394  |
| P-22                   | P385-JPC4  | m3 | Formigonament de cap de pilar metàl·lic en obres d'edificació amb formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot.                                                                     | Rend.: 1,000           |            | 167,35   | €         |
|                        |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import    |
| Ma d'obra              |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |            |          |           |
|                        | A0D-0007   | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2,000 /R x             | 23,88000 = | 47,76000 |           |
|                        | A0F-000T   | h  | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                                                                                                                        | 1,000 /R x             | 31,20000 = | 31,20000 |           |
|                        |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:              |            | 78,96000 | 78,96000  |
| Materials              |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |            |          |           |
|                        | B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6                                                                                                                                                            | 1,050 x                | 83,05000 = | 87,20250 |           |
|                        |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:              |            | 87,20250 | 87,20250  |
|                        |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %     |          | 1,18440   |
|                        |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST DIRECTE           |            |          | 167,34690 |
|                        |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |          | 0,00000   |
|                        |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |          | 167,34690 |
| P-23                   | P442-DFZH  | kg | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura                      | Rend.: 1,000           |            | 3,48     | €         |
|                        |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unitats                | Preu       | Parcial  | Import    |
| Ma d'obra              |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |            |          |           |
|                        | A0F-000P   | h  | Oficial 1a manyà                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,018 /R x             | 29,06000 = | 0,52308  |           |
|                        | A01-FEP1   | h  | Ajudant soldador                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,010 /R x             | 25,50000 = | 0,25500  |           |
|                        | A0F-000Y   | h  | Oficial 1a soldador                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,018 /R x             | 29,08000 = | 0,52344  |           |
|                        |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          | Subtotal:              |            | 1,30152  | 1,30152   |
| Maquinària             |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                        |            |          |           |
|                        | CL40-00J3  | h  | Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm | 0,005 /R x             | 39,44000 = | 0,19720  |           |
|                        | C152-003B  | h  | Camió grua                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,005 /R x             | 57,86000 = | 0,28930  |           |
|                        | C206-00DW  | h  | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica                                                                                                                                                                                                                     | 0,018 /R x             | 3,11000 =  | 0,05598  |           |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                            | PREU                   |         |            |         |
|------------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------|------------|---------|
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Subtotal:              | 0,54248 |            | 0,54248 |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |         |            |         |
|            | B44Z-0LX2 | kg | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb dues capes d'imprimació antioxidant                                                                     | 1,000                  | x       | 1,60000 =  | 1,60000 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Subtotal:              | 1,60000 |            | 1,60000 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DESPESES AUXILIARS     | 2,50    | %          | 0,03254 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | COST DIRECTE           |         |            | 3,47654 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DESPESES INDIRECTES    | 0,00    | %          | 0,00000 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | COST EXECUCIÓ MATERIAL |         |            | 3,47654 |
| P-24       | P442-DFZV | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclòs tallat bisellat de la biga en els seus extrems. | Rend.: 1,000           |         |            | 3,44 €  |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Unitats                | Preu    | Parcial    | Import  |
| Ma d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |         |            |         |
|            | A01-FEP1  | h  | Ajudant soldador                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0,010                  | /R x    | 25,50000 = | 0,25500 |
|            | A0F-000Y  | h  | Oficial 1a soldador                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,018                  | /R x    | 29,08000 = | 0,52344 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Subtotal:              |         | 0,77844    | 0,77844 |
| Maquinària |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |         |            |         |
|            | C206-00DW | h  | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,018                  | /R x    | 3,11000 =  | 0,05598 |
|            | CL40-00J3 | h  | Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçada màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repòs i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm                               | 0,010                  | /R x    | 39,44000 = | 0,39440 |
|            | C152-003B | h  | Camió grua                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,010                  | /R x    | 57,86000 = | 0,57860 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Subtotal:              |         | 1,02898    | 1,02898 |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |         |            |         |
|            | B44Z-0LWH | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb dues capes d'imprimació antioxidant                                                                           | 1,000                  | x       | 1,61000 =  | 1,61000 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Subtotal:              |         | 1,61000    | 1,61000 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DESPESES AUXILIARS     | 2,50    | %          | 0,01946 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | COST DIRECTE           |         |            | 3,43688 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DESPESES INDIRECTES    | 0,00    | %          | 0,00000 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | COST EXECUCIÓ MATERIAL |         |            | 3,43688 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU                   |             |           |           |
|-----------|------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|-----------|-----------|
| P-25      | P446-DM9Q  | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Inclòs forat de 50mm per passar cablejat i rebossat del morter. | Rend.: 1,000           | 3,99        | e         |           |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unitats                | Preu        | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |             |           |           |
|           | A0F-000R   | h  | Oficial 1a muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,015 /R x             | 29,57000 =  | 0,44355   |           |
|           | A01-FEPH   | h  | Ajudant muntador                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,015 /R x             | 25,40000 =  | 0,38100   |           |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:              |             | 0,82455   | 0,82455   |
| Materials |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |             |           |           |
|           | B44Z-0LZP  | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat                                                                                                 | 1,000 x                | 3,14000 =   | 3,14000   |           |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:              |             | 3,14000   | 3,14000   |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DESPESES AUXILIARS     | 2,50 %      |           | 0,02061   |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | COST DIRECTE           |             |           | 3,98516   |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %      |           | 0,00000   |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | COST EXECUCIÓ MATERIAL |             |           | 3,98516   |
| P-26      | P449-02IM  | u  | Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278                                    | Rend.: 1,000           | 460,74      | e         |           |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unitats                | Preu        | Parcial   | Import    |
| Materials |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |             |           |           |
|           | BV254-02I7 | u  | Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278                                    | 1,000 x                | 460,74000 = | 460,74000 |           |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:              |             | 460,74000 | 460,74000 |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | COST DIRECTE           |             |           | 460,74000 |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %      |           | 0,00000   |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | COST EXECUCIÓ MATERIAL |             |           | 460,74000 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CD3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

| NÚM        | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                   | PREU                   |            |         |         |
|------------|-----------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|---------|---------|
| P-27       | P44C-DP2E | kg | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a pilars formats per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols | Rend.: 1,000           | 3,77       | e       |         |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                              | Unitats                | Preu       | Parcial | Import  |
| Ma d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |            |         |         |
|            | A0F-000Y  | h  | Oficial 1a soldador                                                                                                                                                                                                                                          | 0,024 /R x             | 29,08000 = | 0,69792 |         |
|            | A0F-000P  | h  | Oficial 1a manyà                                                                                                                                                                                                                                             | 0,012 /R x             | 29,06000 = | 0,34872 |         |
|            | A01-FEP1  | h  | Ajudant soldador                                                                                                                                                                                                                                             | 0,012 /R x             | 25,50000 = | 0,30600 |         |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                              | Subtotal:              |            | 1,35264 | 1,35264 |
| Maquinària |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |            |         |         |
|            | C206-00DW | h  | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica                                                                                                                                                                                                         | 0,024 /R x             | 3,11000 =  | 0,07464 |         |
|            | C152-003B | h  | Camió grua                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,010 /R x             | 57,86000 = | 0,57860 |         |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                              | Subtotal:              |            | 0,65324 | 0,65324 |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |            |         |         |
|            | B44Z-0LX1 | kg | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb dues capes d'imprimació antioxidant                              | 1,000 x                | 1,73000 =  | 1,73000 |         |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                              | Subtotal:              |            | 1,73000 | 1,73000 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                              | DESPESES AUXILIARS     | 2,50 %     |         | 0,03382 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                              | COST DIRECTE           |            |         | 3,76970 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                              | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %     |         | 0,00000 |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                              | COST EXECUCIÓ MATERIAL |            |         | 3,76970 |
| P-28       | P44F-42ZG | kg | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a cobertura formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura.       | Rend.: 1,000           | 3,11       | e       |         |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                              | Unitats                | Preu       | Parcial | Import  |
| Ma d'obra  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |            |         |         |
|            | A0F-000Y  | h  | Oficial 1a soldador                                                                                                                                                                                                                                          | 0,025 /R x             | 29,08000 = | 0,72700 |         |
|            | A01-FEP1  | h  | Ajudant soldador                                                                                                                                                                                                                                             | 0,015 /R x             | 25,50000 = | 0,38250 |         |
|            | A0F-000P  | h  | Oficial 1a manyà                                                                                                                                                                                                                                             | 0,010 /R x             | 29,06000 = | 0,29060 |         |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                              | Subtotal:              |            | 1,40010 | 1,40010 |
| Maquinària |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |            |         |         |
|            | C206-00DW | h  | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica                                                                                                                                                                                                         | 0,025 /R x             | 3,11000 =  | 0,07775 |         |
|            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                              | Subtotal:              |            | 0,07775 | 0,07775 |
| Materials  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                              |                        |            |         |         |
|            | B44Z-0LX2 | kg | Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb dues capes d'imprimació antioxidant                            | 1,000 x                | 1,60000 =  | 1,60000 |         |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CD3FEFA93A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                    | CODI      | UA  | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                     | PREU         |            |         |         |
|------------------------|-----------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|---------|---------|
| Subtotal:              |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                | 1,60000      |            |         | 1,60000 |
| DESPESES AUXILIARS     |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                | 2,50 %       |            |         | 0,03500 |
| COST DIRECTE           |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                |              |            |         | 3,11285 |
| DESPESES INDIRECTES    |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                | 0,00 %       |            |         | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                |              |            |         | 3,11285 |
| P-29                   | P4Z5-HAM1 | dm3 | Reblert d'elements estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra                                                                                                                                                                  | Rend.: 1,000 |            | 1,83    | €       |
|                        |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                | Unitats      | Preu       | Parcial | Import  |
| Ma d'obra              |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                |              |            |         |         |
|                        | A0D-0007  | h   | Manobre                                                                                                                                                                                                                                        | 0,005 /R x   | 23,88000 = | 0,11940 |         |
|                        | A0F-000T  | h   | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                                                                                              | 0,005 /R x   | 31,20000 = | 0,15600 |         |
| Subtotal:              |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                |              |            | 0,27540 | 0,27540 |
| Materials              |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                |              |            |         |         |
|                        | B077-12V5 | kg  | Morter expansiu                                                                                                                                                                                                                                | 2,020 x      | 0,77000 =  | 1,55540 |         |
| Subtotal:              |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                |              |            | 1,55540 | 1,55540 |
| DESPESES AUXILIARS     |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                | 1,50 %       |            |         | 0,00413 |
| COST DIRECTE           |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                |              |            |         | 1,83493 |
| DESPESES INDIRECTES    |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                | 0,00 %       |            |         | 0,00000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                |              |            |         | 1,83493 |
| P-30                   | P6AC-D7DZ | m   | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclos                   | Rend.: 1,000 |            | 3,11    | €       |
|                        |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                | Unitats      | Preu       | Parcial | Import  |
| Ma d'obra              |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                |              |            |         |         |
|                        | A0D-0009  | h   | Manobre per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                                                | 0,100 /R x   | 23,88000 = | 2,38800 |         |
| Subtotal:              |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                |              |            | 2,38800 | 2,38800 |
| Materials              |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                |              |            |         |         |
|                        | B6AX-0KOW | m   | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut | 1,000 x      | 0,64000 =  | 0,64000 |         |
|                        | B6AZ-0KLL | u   | Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut                                                                                                                                      | 0,300 x      | 0,15000 =  | 0,04500 |         |
| Subtotal:              |           |     |                                                                                                                                                                                                                                                |              |            | 0,68500 | 0,68500 |





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                 |          |        | PREU     |
|-----------|------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|----------|--------|----------|
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DESPESES AUXILIARS     | 1,50            | %        |        | 0,03582  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | COST DIRECTE           |                 |          |        | 3,10882  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DESPESES INDIRECTES    | 0,00            | %        |        | 0,00000  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          |        | 3,10882  |
| P-31      | P89C-393V  | m2 | Pintat d'estructura d'acer a l'esmalt sintètic PROCOFER EXPERT FORJA PROCOLOR o similar, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat, color vermell òxid. Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C3, segons UNE-EN ISO 12944-1. | Rend.: 1,000           |                 |          | 14,64  | €        |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import |          |
| Ma d'obra |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                 |          |        |          |
|           | A01-FEP9   | h  | Ajudant pintor                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,079                  | /R x 25,40000 = | 2,00660  |        |          |
|           | A0F-000V   | h  | Oficial 1a pintor                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,158                  | /R x 28,61000 = | 4,52038  |        |          |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Subtotal:              |                 | 6,52698  |        | 6,52698  |
| Materials |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                 |          |        |          |
|           | B891-0P02  | kg | Esmalt sintètic                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,2601                 | x 13,95000 =    | 3,62840  |        |          |
|           | B8Z6-0P2D  | kg | Imprimació antioxidant                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,204                  | x 21,48000 =    | 4,38192  |        |          |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Subtotal:              |                 | 8,01032  |        | 8,01032  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DESPESES AUXILIARS     | 1,50            | %        |        | 0,09790  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | COST DIRECTE           |                 |          |        | 14,63520 |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | DESPESES INDIRECTES    | 0,00            | %        |        | 0,00000  |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          |        | 14,63520 |
| P-32      | P93M-JRJJ  | m2 | Solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de gruix 20 cm, abocat des de camió                                                                                                                                                   | Rend.: 1,000           |                 |          | 29,50  | €        |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import |          |
| Ma d'obra |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                 |          |        |          |
|           | A0D-0007   | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,230                  | /R x 23,88000 = | 5,49240  |        |          |
|           | A0F-000T   | h  | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0,100                  | /R x 31,20000 = | 3,12000  |        |          |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Subtotal:              |                 | 8,61240  |        | 8,61240  |
| Materials |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |                 |          |        |          |
|           | B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6                                                                                                                                                                                                  | 0,250                  | x 83,05000 =    | 20,76250 |        |          |
|           |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Subtotal:              |                 | 20,76250 |        | 20,76250 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A2AD25877BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

| NÚM  | CODI       | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                 |          |          | PREU     |
|------|------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------|----------|----------|----------|
|      |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS     | 1,50            | %        |          | 0,12919  |
|      |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE           |                 |          |          | 29,50409 |
|      |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    | 0,00            | %        |          | 0,00000  |
|      |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          |          | 29,50409 |
| P-33 | P9F3-102OQ | m2 | Paviment de peça rectangular de formigó, de color, de 60x40 cm i 7 cm de gruix i de 40x20 cm i 7 cm de gruix, model Llosa vulcano color arena de Breinco, sobre llit de sorra de 3 cm de gruix, compactació del paviment i rejuntat amb morter de ciment 1:4. Aprofitament del 70% de peces existents extretes durant la demolició i aportació de 30% de peces noves a justificar amb albarans. | Rend.: 1,000           |                 |          | 52,75    | €        |
|      |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import   |          |
|      |            |    | Ma d'obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                 |          |          |          |
|      | A0D-0007   | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,415                  | /R x 23,88000 = | 9,91020  |          |          |
|      | A0E-000A   | h  | Manobre especialista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,020                  | /R x 22,88000 = | 0,45760  |          |          |
|      | A0F-000S   | h  | Oficial 1a d'obra pública                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,305                  | /R x 28,61000 = | 8,72605  |          |          |
|      |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |                 | 19,09385 | 19,09385 |          |
|      |            |    | Maquinària                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                 |          |          |          |
|      | C13A-00FQ  | h  | Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 0,020                  | /R x 5,49000 =  | 0,10980  |          |          |
|      |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |                 | 0,10980  | 0,10980  |          |
|      |            |    | Materials                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                 |          |          |          |
|      | B03L-05N5  | t  | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0,0459                 | x 20,57000 =    | 0,94416  |          |          |
|      | B9F3-VEOP  | m2 | Peça rectangular de formigó, de color, de 60x40 cm i 7 cm de gruix i de 40x20 cm i 7 cm de gruix, model Llosa vulcano color arena de Breinco                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,000                  | x 31,15000 =    | 31,15000 |          |          |
|      | B07F-0LT5  | m3 | Morter de ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra                                                                                                                                                                                                              | 0,0105                 | x 111,28880 =   | 1,16853  |          |          |
|      |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |                 | 33,26269 | 33,26269 |          |
|      |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS     | 1,50            | %        |          | 0,28641  |
|      |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE           |                 |          |          | 52,75275 |
|      |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    | 0,00            | %        |          | 0,00000  |
|      |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |                 |          |          | 52,75275 |
| P-34 | PB70-HC6Z  | u  | Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, fixada amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1                                                                                                                                                                                                                                                             | Rend.: 1,000           |                 |          | 43,61    | €        |
|      |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Unitats                | Preu            | Parcial  | Import   |          |
|      |            |    | Ma d'obra                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                 |          |          |          |
|      | A01-FEP3   | h  | Ajudant col·locador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,300                  | /R x 25,40000 = | 7,62000  |          |          |
|      |            |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |                 | 7,62000  | 7,62000  |          |
|      |            |    | Materials                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                        |                 |          |          |          |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                      |              |      |                        |         | PREU     |
|-----------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|------------------------|---------|----------|
|           | B147W-H5J | u  | Placa amb anella, d'acer inoxidable, per a fixació d'arnès de seguretat, per a fixar mecànicament amb cargols d'acer inoxidable | 1,000        | x    | 19,38000               | =       | 19,38000 |
|           | B0AN-07J2 | u  | Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella                                                                   | 2,000        | x    | 8,17000                | =       | 16,34000 |
|           |           |    |                                                                                                                                 |              |      | Subtotal:              |         | 35,72000 |
|           |           |    |                                                                                                                                 |              |      | DESPESES AUXILIARS     | 3,50 %  | 0,26670  |
|           |           |    |                                                                                                                                 |              |      | COST DIRECTE           |         | 43,60670 |
|           |           |    |                                                                                                                                 |              |      | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %  | 0,00000  |
|           |           |    |                                                                                                                                 |              |      | COST EXECUCIÓ MATERIAL |         | 43,60670 |
| P-35      | PBC4-56GZ | m  | Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs                          | Rend.: 1,000 |      |                        |         | 1,40 €   |
|           |           |    |                                                                                                                                 | Unitats      |      | Preu                   | Parcial | Import   |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                 |              |      |                        |         |          |
|           | A0D-0009  | h  | Manobre per a seguretat i salut                                                                                                 | 0,050        | /R x | 23,88000               | =       | 1,19400  |
|           |           |    |                                                                                                                                 |              |      | Subtotal:              |         | 1,19400  |
| Materials |           |    |                                                                                                                                 |              |      |                        |         |          |
|           | BBC6-0R92 | M  | Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut                             | 1,000        | x    | 0,19000                | =       | 0,19000  |
|           |           |    |                                                                                                                                 |              |      | Subtotal:              |         | 0,19000  |
|           |           |    |                                                                                                                                 |              |      | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %  | 0,01791  |
|           |           |    |                                                                                                                                 |              |      | COST DIRECTE           |         | 1,40191  |
|           |           |    |                                                                                                                                 |              |      | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %  | 0,00000  |
|           |           |    |                                                                                                                                 |              |      | COST EXECUCIÓ MATERIAL |         | 1,40191  |
| P-36      | PBCD-56H6 | m  | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs                                        | Rend.: 1,000 |      |                        |         | 5,83 €   |
|           |           |    |                                                                                                                                 | Unitats      |      | Preu                   | Parcial | Import   |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                 |              |      |                        |         |          |
|           | A0D-0009  | h  | Manobre per a seguretat i salut                                                                                                 | 0,060        | /R x | 23,88000               | =       | 1,43280  |
|           |           |    |                                                                                                                                 |              |      | Subtotal:              |         | 1,43280  |
| Materials |           |    |                                                                                                                                 |              |      |                        |         |          |
|           | BBCI-0R99 | m  | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut                             | 0,400        | x    | 10,95000               | =       | 4,38000  |
|           |           |    |                                                                                                                                 |              |      | Subtotal:              |         | 4,38000  |
|           |           |    |                                                                                                                                 |              |      | DESPESES AUXILIARS     | 1,00 %  | 0,01433  |
|           |           |    |                                                                                                                                 |              |      | COST DIRECTE           |         | 5,82713  |
|           |           |    |                                                                                                                                 |              |      | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %  | 0,00000  |
|           |           |    |                                                                                                                                 |              |      | COST EXECUCIÓ MATERIAL |         | 5,82713  |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                    | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PREU                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P-37                   | PDV1-HC51 | u  | Elaboració de la documentació final de les obres aportant fotografies de la instal·lació i documentació gràfica i escrita per a material didàctic, així com els projectes i la documentació tècnica complementària per a la tramitació administrativa i legalització de les instal·lacions fotovoltaïques noves i existents i elèctriques. Inclòs inscripció al registre d'instal·lacions d'autoconsum, certificat de comptadors, certificat final d'obra, taxes generades en la totes les gestions i gestió de devolució d'avalis (si procedeix). | Rend.: 1,0001.500,00€                                                                                                                                                                                         |
| COST DIRECTE           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.500,00000                                                                                                                                                                                                   |
| DESPESES INDIRECTES    |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,00 %0,00000                                                                                                                                                                                                 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1.500,0000                                                                                                                                                                                                    |
| P-38                   | PDV1-HC52 | u  | Gestió amb la companyia subministradora de la sol·licitud de punt d'accés i connexió, així com abonament de l'estudi generat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Rend.: 1,000470,00€                                                                                                                                                                                           |
| COST DIRECTE           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 470,00000                                                                                                                                                                                                     |
| DESPESES INDIRECTES    |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,00 %0,00000                                                                                                                                                                                                 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 470,0000                                                                                                                                                                                                      |
| P-39                   | PDV1-HC5H | u  | Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Rend.: 1,000630,00€                                                                                                                                                                                           |
| Materials              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | UnitatsPreuParcialImport                                                                                                                                                                                      |
| BVAJ-H721 u            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT1,000 x 630,00000 = 630,00000 |
| Subtotal:              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 630,00000630,00000                                                                                                                                                                                            |
| COST DIRECTE           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 630,00000                                                                                                                                                                                                     |
| DESPESES INDIRECTES    |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,00 %0,00000                                                                                                                                                                                                 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 630,00000                                                                                                                                                                                                     |
| P-40                   | PG1B-DGPG | u  | Caixa IP65 per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a una filera de dotze mòduls i muntada superficialment                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Rend.: 1,00033,70€                                                                                                                                                                                            |
| Ma d'obra              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | UnitatsPreuParcialImport                                                                                                                                                                                      |
| A0F-000E h             |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Oficial 1a electricista0,025 /R x 27,42000 = 0,68550                                                                                                                                                          |
| A01-FEPD h             |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Ajudant electricista0,025 /R x 23,49000 = 0,58725                                                                                                                                                             |
| Subtotal:              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1,272751,27275                                                                                                                                                                                                |
| Materials              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | UnitatsPreuParcialImport                                                                                                                                                                                      |
| BGW2-093L u            |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució1,000 x 1,44000 = 1,44000                                                                                                                  |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | PREU                   |        |             |           |
|-----------|-----------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|-------------|-----------|
|           | BG19-0BZ3 | u  | Caixa IP65 per a quadre de distribució, de plàstic i metàl·lica amb porta, per a una filera de dotze mòduls i per a muntar superficialment                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,000                  | x      | 30,97000 =  | 30,97000  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |        | 32,41000    | 32,41000  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 % |             | 0,01909   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE           |        |             | 33,70184  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 % |             | 0,00000   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |        |             | 33,70184  |
| P-41      | PG1B-DGQ2 | u  | Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i muntada superficialment                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Rend.: 1,000           |        |             | 130,91 €  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Unitats                | Preu   | Parcial     | Import    |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |        |             |           |
|           | A01-FEPD  | h  | Ajudant electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,025                  | /R x   | 23,49000 =  | 0,58725   |
|           | A0F-000E  | h  | Oficial 1a electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,025                  | /R x   | 27,42000 =  | 0,68550   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |        | 1,27275     | 1,27275   |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |        |             |           |
|           | BGW2-093L | u  | Part proporcional d'accessoris de caixa per a quadre de distribució                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1,000                  | x      | 1,44000 =   | 1,44000   |
|           | BG19-0BZY | u  | Caixa per a quadre de distribució, metàl·lica amb porta, per a dues fileres de dotze mòduls i per a muntar superficialment                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,000                  | x      | 128,18000 = | 128,18000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |        | 129,62000   | 129,62000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 % |             | 0,01909   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | COST DIRECTE           |        |             | 130,91184 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 % |             | 0,00000   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | COST EXECUCIÓ MATERIAL |        |             | 130,91184 |
| P-42      | PG25-MBGM | m  | Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50267-2-1, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 1 compartiment, de color blanc, resistència a la penetració d'objectes sòlids IP2X, protecció mecànica contra impactes IK07, no propagador de la flama, obertura de la tapa amb eina especial, de temperatura de servei de -25°C a +90°C, d'acord amb la norma UNE-EN 50085-2-1, en terra tècnic | Rend.: 1,000           |        |             | 40,12 €   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Unitats                | Preu   | Parcial     | Import    |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |        |             |           |
|           | A01-FEPD  | h  | Ajudant electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,1025                 | /R x   | 23,49000 =  | 2,40773   |
|           | A0F-000E  | h  | Oficial 1a electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0,205                  | /R x   | 27,42000 =  | 5,62110   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Subtotal:              |        | 8,02883     | 8,02883   |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                        |        |             |           |
|           | BG23-2IYE | m  | Canal aïllant sense halògens segons la norma UNE-EN 50642, amb 1 tapa per a distribució, de 60x110 mm, amb 4 compartiments com a màxim, de                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,020                  | x      | 24,35000 =  | 24,83700  |



Pàg.: 26

|           |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      |         |
|-----------|-----------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|---------|
| P-44      | PG2N-EUHZ | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort | Rend.: 1,000 | 2,33 | €       |
|           |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Unitats      | Preu | Parcial |
| Ma d'obra |           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      | Import  |

Pàg.: 27

|           | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|-----------|---------|------|---------|--------|
| Ma d'obra |         |      |         |        |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PREU         |      |          |           |
|-----------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|----------|-----------|
|           | A01-FEPD  | h  | Ajudant electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,050        | /R x | 23,49000 | = 1,17450 |
|           | A0F-000E  | h  | Oficial 1a electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,047        | /R x | 27,42000 | = 1,28874 |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |      | 2,46324  | 2,46324   |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |      |          |           |
|           | BG20-1KW8 | m  | Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar                                                                                                                                                                           | 1,020        | x    | 6,99000  | = 7,12980 |
|           | BGWC-09N6 | u  | Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,000        | x    | 0,23000  | = 0,23000 |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |      | 7,35980  | 7,35980   |
|           |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,50         | %    |          | 0,03695   |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      |          | 9,85999   |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,00         | %    |          | 0,00000   |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |      |          | 9,85999   |
| P-47      | PG33-E42W | m  | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata | Rend.: 1,000 |      | 1,62     | €         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Unitats      | Preu | Parcial  | Import    |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |      |          |           |
|           | A0F-000E  | h  | Oficial 1a electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0,012        | /R x | 27,42000 | = 0,32904 |
|           | A01-FEPD  | h  | Ajudant electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0,012        | /R x | 23,49000 | = 0,28188 |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |      | 0,61092  | 0,61092   |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |      |          |           |
|           | BG33-G2SZ | m  | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums                              | 1,020        | x    | 0,98000  | = 0,99960 |
|           |           |    | Subtotal:                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |      | 0,99960  | 0,99960   |
|           |           |    | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1,50         | %    |          | 0,00916   |
|           |           |    | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |      |          | 1,61968   |
|           |           |    | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,00         | %    |          | 0,00000   |
|           |           |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |      |          | 1,61968   |
| P-48      | PG33-E6D9 | m  | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub         | Rend.: 1,000 |      | 8,65     | €         |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

| NÚM         | CODI             | UA       | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PREU                |                 |         |              |                |
|-------------|------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|---------|--------------|----------------|
|             |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unitats             | Preu            | Parcial | Import       |                |
| Ma d'obra   |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                 |         |              |                |
|             | A0F-000E         | h        | Oficial 1a electricista                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,040               | /R x 27,42000 = | 1,09680 |              |                |
|             | A01-FEPD         | h        | Ajudant electricista                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,040               | /R x 23,49000 = | 0,93960 |              |                |
|             |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:           |                 | 2,03640 |              | 2,03640        |
| Materials   |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                 |         |              |                |
|             | BG33-G2W1        | m        | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 1,020               | x 6,45000 =     | 6,57900 |              |                |
|             |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:           |                 | 6,57900 |              | 6,57900        |
|             |                  |          | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     | 1,50 %          |         |              | 0,03055        |
|             |                  |          | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |                 |         |              | 8,64595        |
|             |                  |          | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     | 0,00 %          |         |              | 0,00000        |
|             |                  |          | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                 |         |              | <b>8,64595</b> |
|             |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                 |         |              |                |
| <b>P-49</b> | <b>PG3C-BII0</b> | <b>u</b> | <b>Parell de connectors MC4 per a connexió ràpida del cablejat fotovoltaic. Inclou preparació cablejat, adequació connexionat, muntatge i accessoris.</b>                                                                                                                                     | <b>Rend.: 1,000</b> |                 |         | <b>4,28</b>  | <b>€</b>       |
| Ma d'obra   |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unitats             | Preu            | Parcial | Import       |                |
|             | A0F-000E         | h        | Oficial 1a electricista                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,080               | /R x 27,42000 = | 2,19360 |              |                |
|             |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:           |                 | 2,19360 |              | 2,19360        |
| Materials   |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                 |         |              |                |
|             | BG3B-2R6Z        | u        | Connector MC4                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,000               | x 2,05000 =     | 2,05000 |              |                |
|             |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:           |                 | 2,05000 |              | 2,05000        |
|             |                  |          | DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                                                                                                                                            |                     | 1,50 %          |         |              | 0,03290        |
|             |                  |          | COST DIRECTE                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                     |                 |         |              | 4,27650        |
|             |                  |          | DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                                                                                                                                           |                     | 0,00 %          |         |              | 0,00000        |
|             |                  |          | <b>COST EXECUCIÓ MATERIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |                 |         |              | <b>4,27650</b> |
|             |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                 |         |              |                |
| <b>P-50</b> | <b>PG43-DHID</b> | <b>u</b> | <b>Caixa seccionadora fusible de 20 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics de 10x38 mm i muntada superficialment</b>                                                                                                                                                              | <b>Rend.: 1,000</b> |                 |         | <b>42,14</b> | <b>€</b>       |
| Ma d'obra   |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unitats             | Preu            | Parcial | Import       |                |
|             | A01-FEPD         | h        | Ajudant electricista                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,250               | /R x 23,49000 = | 5,87250 |              |                |
|             | A0F-000E         | h        | Oficial 1a electricista                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,133               | /R x 27,42000 = | 3,64686 |              |                |
|             |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Subtotal:           |                 | 9,51936 |              | 9,51936        |
| Materials   |                  |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |                 |         |              |                |
|             | BGWD-0AS         | u        | Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles                                                                                                                                                                                                                            | 1,000               | x 0,45000 =     | 0,45000 |              |                |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | PREU                   |      |           |             |
|-----------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|-----------|-------------|
|           | BG43-0AEJ | u  | Caixa seccionadora fusible de 20 A, com a màxim, bipolar, per a fusibles cilíndrics grandària 10x38 mm                                                                                                                                                                                                                                             | 1,000                  | x    | 32,03000  | = 32,03000  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |      | 32,48000  | 32,48000    |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DESPESES AUXILIARS     |      | 1,50 %    | 0,14279     |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |      |           | 42,14215    |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00 %    | 0,00000     |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |           | 42,14215    |
| P-51      | PG47-EMJX | u  | Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN                                                                                | Rend.: 1,000           |      | 164,87    | €           |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Unitats                | Preu | Parcial   | Import      |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |      |           |             |
|           | A01-FEPD  | h  | Ajudant electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,200                  | /R x | 23,49000  | = 4,69800   |
|           | A0F-000E  | h  | Oficial 1a electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,330                  | /R x | 27,42000  | = 9,04860   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |      | 13,74660  | 13,74660    |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |      |           |             |
|           | BG49-1938 | u  | Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 15000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 6 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN                                                                          | 1,000                  | x    | 150,47000 | = 150,47000 |
|           | BGWD-0AS  | u  | Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,000                  | x    | 0,45000   | = 0,45000   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |      | 150,92000 | 150,92000   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DESPESES AUXILIARS     |      | 1,50 %    | 0,20620     |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | COST DIRECTE           |      |           | 164,87280   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DESPESES INDIRECTES    |      | 0,00 %    | 0,00000     |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | COST EXECUCIÓ MATERIAL |      |           | 164,87280   |
| P-52      | PG4B-DWZ5 | u  | Interrupitor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN | Rend.: 1,000           |      | 290,49    | €           |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Unitats                | Preu | Parcial   | Import      |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                        |      |           |             |
|           | A01-FEPD  | h  | Ajudant electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0,200                  | /R x | 23,49000  | = 4,69800   |
|           | A0F-000E  | h  | Oficial 1a electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0,500                  | /R x | 27,42000  | = 13,71000  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Subtotal:              |      | 18,40800  | 18,40800    |





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD2597BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                    | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |      |           |           | PREU      |           |
|------------------------|-----------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Materials              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      |           |           |           |           |
|                        | BG4L-09XX | u  | Interrupitor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN | 1,000        | x    | 271,40000 | =         | 271,40000 |           |
|                        | BGWD-0AS  | u  | Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1,000        | x    | 0,41000   | =         | 0,41000   |           |
| Subtotal:              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      |           | 271,81000 | 271,81000 |           |
| DESPESES AUXILIARS     |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      | 1,50      | %         | 0,27612   |           |
| COST DIRECTE           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      |           |           | 290,49412 |           |
| DESPESES INDIRECTES    |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      | 0,00      | %         | 0,00000   |           |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      |           |           | 290,49412 |           |
| P-53                   | PG4G-9GYG | u  | Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN                                                                                                               | Rend.: 1,000 |      |           |           | 374,40 €  |           |
|                        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unitats      |      | Preu      |           | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      |           |           |           |           |
|                        | A0F-000E  | h  | Oficial 1a electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,330        | /R x | 27,42000  | =         | 9,04860   |           |
|                        | A01-FEPD  | h  | Ajudant electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,200        | /R x | 23,49000  | =         | 4,69800   |           |
| Subtotal:              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      |           |           | 13,74660  | 13,74660  |
| Materials              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      |           |           |           |           |
|                        | BG4G-10EV | u  | Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, per a muntar en perfil DIN                                                                                                         | 1,000        | x    | 360,00000 | =         | 360,00000 |           |
|                        | BGWD-0AS  | u  | Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1,000        | x    | 0,45000   | =         | 0,45000   |           |
| Subtotal:              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      |           |           | 360,45000 | 360,45000 |
| DESPESES AUXILIARS     |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      | 1,50      | %         |           | 0,20620   |
| COST DIRECTE           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      |           |           |           | 374,40280 |
| DESPESES INDIRECTES    |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      | 0,00      | %         |           | 0,00000   |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      |           |           |           | 374,40280 |
| P-54                   | PG4N-DQN2 | u  | Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulad de 10x38 mm i muntat superficialment                                                                                                                                                                                                                                       | Rend.: 1,000 |      |           |           | 9,75 €    |           |
|                        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unitats      |      | Preu      |           | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |              |      |           |           |           |           |
|                        | A01-FEPD  | h  | Ajudant electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,100        | /R x | 23,49000  | =         | 2,34900   |           |
|                        | A0F-000E  | h  | Oficial 1a electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0,116        | /R x | 27,42000  | =         | 3,18072   |           |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PREU                   |         |               |             |
|-----------|-----------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------|---------------|-------------|
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Subtotal:              | 5,52972 | 5,52972       |             |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |         |               |             |
|           | BGWD-0AS  | u  | Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,000                  | x       | 0,31000 =     | 0,31000     |
|           | BG4J-0A9Y | u  | Tallacircuit amb fusible cilíndric de 16 A, unipolar, amb portafusible articulat de dimensions 10x38 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,000                  | x       | 3,83000 =     | 3,83000     |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Subtotal:              | 4,14000 | 4,14000       |             |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %  |               | 0,08295     |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | COST DIRECTE           |         |               | 9,75267     |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %  |               | 0,00000     |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | COST EXECUCIÓ MATERIAL |         |               | 9,75267     |
| P-55      | PGE2-8G97 | u  | Subministrament i instal·lació inversor marca Huawei, model SUN2000-6K-MAP0 o similar per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 6000 W, tensió nominal d'entrada 1100 V, eficiència màxima de 98,6%, grau de protecció IP-66, col·locat.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rend.: 1,000           |         |               | 1.364,51 €  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Unitats                | Preu    | Parcial       | Import      |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |         |               |             |
|           | A01-FEPD  | h  | Ajudant electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2,000                  | /R x    | 23,49000 =    | 46,98000    |
|           | A0F-000E  | h  | Oficial 1a electricista                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2,000                  | /R x    | 27,42000 =    | 54,84000    |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |         | 101,82000     | 101,82000   |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |         |               |             |
|           | BGW7-20N8 | u  | Part proporcional d'accessoris per a inversor fotovoltaic                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1,000                  | x       | 9,10000 =     | 9,10000     |
|           | BGE2-20ML | u  | Inversor per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa Huawei SUN2000-6K-MAP0 o similar, trifàsic, potència nominal de sortida 6000 W, tensió nominal d'entrada 1100 V, rendiment màxim de 98,6%, grau de protecció IP-66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,000                  | x       | 1.252,06000 = | 1.252,06000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Subtotal:              |         | 1.261,16000   | 1.261,16000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %  |               | 1,52730     |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | COST DIRECTE           |         |               | 1.364,50730 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %  |               | 0,00000     |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | COST EXECUCIÓ MATERIAL |         |               | 1.364,50730 |
| P-56      | PGE5-HOHX | u  | Mòdul fotovoltaic monocrystal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 540 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 21.50%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de fins a 60º, per a col·locar sobre teulada inclinada, muntat i connectat. Panells marca: LONGI, model: LR5-72HPH Hi-MO 5 o similar. S'inclou pujada de panells a coberta amb camió grua. Inclou cablejat, connectors, brides i peces de subjecció, petit material i accessoris. | Rend.: 1,000           |         |               | 250,10 €    |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA9A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                                                                                                                                                                 | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                     | PREU    |                 |           |           |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|-----------|-----------|--|
|                                                                                                                                                                     |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                | Unitats | Preu            | Parcial   | Import    |  |
| Ma d'obra                                                                                                                                                           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                 |           |           |  |
|                                                                                                                                                                     | A0F-000E  | h  | Oficial 1a electricista                                                                                                                                                                                                                                        | 0,600   | /R x 27,42000 = | 16,45200  |           |  |
|                                                                                                                                                                     | A01-FEPD  | h  | Ajudant electricista                                                                                                                                                                                                                                           | 0,600   | /R x 23,49000 = | 14,09400  |           |  |
| Subtotal:                                                                                                                                                           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                 | 30,54600  | 30,54600  |  |
| Materials                                                                                                                                                           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                 |           |           |  |
|                                                                                                                                                                     | BGW7-20NA | u  | Part proporcional d'accessoris per a mòdul fotovoltaic                                                                                                                                                                                                         | 1,000   | x 9,10000 =     | 9,10000   |           |  |
|                                                                                                                                                                     | BGE4-HJLB | u  | Mòdul fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 540 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 21.50% | 1,000   | x 150,00000 =   | 150,00000 |           |  |
|                                                                                                                                                                     | BGE6-HK4A | u  | Estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de fins a 60°, per a col·locar sobre teulada inclinada                                                                                     | 1,000   | x 60,00000 =    | 60,00000  |           |  |
| Subtotal:                                                                                                                                                           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                 | 219,10000 | 219,10000 |  |
| DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                 | 1,50 %    | 0,45819   |  |
| COST DIRECTE                                                                                                                                                        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                 |           | 250,10419 |  |
| DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                 | 0,00 %    | 0,00000   |  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                 |           | 250,10419 |  |
| P-57 PM33-5T8R u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 43,77 € |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                 |           |           |  |
|                                                                                                                                                                     |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                | Unitats | Preu            | Parcial   | Import    |  |
| Ma d'obra                                                                                                                                                           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                 |           |           |  |
|                                                                                                                                                                     | A01-FEPM  | H  | Ajudant per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                                                                | 0,200   | /R x 19,75000 = | 3,95000   |           |  |
|                                                                                                                                                                     | A0F-0015  | H  | Oficial 1a per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                                                             | 0,200   | /R x 22,05000 = | 4,41000   |           |  |
| Subtotal:                                                                                                                                                           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                 | 8,36000   | 8,36000   |  |
| Materials                                                                                                                                                           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                 |           |           |  |
|                                                                                                                                                                     | BM33-0TC8 | U  | Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut                                                                                                                                                                                | 1,000   | x 0,31000 =     | 0,31000   |           |  |
|                                                                                                                                                                     | BM33-0T4T | U  | Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut                                                                                                                                                               | 1,000   | x 34,97000 =    | 34,97000  |           |  |
| Subtotal:                                                                                                                                                           |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                 | 35,28000  | 35,28000  |  |
| DESPESES AUXILIARS                                                                                                                                                  |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                 | 1,50 %    | 0,12540   |  |
| COST DIRECTE                                                                                                                                                        |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                 |           | 43,76540  |  |
| DESPESES INDIRECTES                                                                                                                                                 |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                 | 0,00 %    | 0,00000   |  |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL                                                                                                                                              |           |    |                                                                                                                                                                                                                                                                |         |                 |           | 43,76540  |  |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

| NÚM       | CODI      | UA | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                           | PREU                   |             |           |           |
|-----------|-----------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|-----------|-----------|
| P-58      | PQ1Y-IQEK | u  | Col·locació de banc de 60 a 240 cm de llargària, ancorat amb daus de formigó                                                                                                                                         | Rend.: 1,000           |             | 40,90     | €         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                      | Unitats                | Preu        | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                      |                        |             |           |           |
|           | A0D-0007  | h  | Manobre                                                                                                                                                                                                              | 0,280 /R x             | 23,88000 =  | 6,68640   |           |
|           | A0F-000B  | h  | Oficial 1a                                                                                                                                                                                                           | 0,280 /R x             | 28,61000 =  | 8,01080   |           |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal:              |             | 14,69720  | 14,69720  |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                      |                        |             |           |           |
|           | B06D-0L92 | m3 | Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l | 0,2816 x               | 93,04202 =  | 26,20063  |           |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal:              |             | 26,20063  | 26,20063  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                      | COST DIRECTE           |             |           | 40,89783  |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                      | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %      |           | 0,00000   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                      | COST EXECUCIÓ MATERIAL |             |           | 40,89783  |
| P-59      | PQU3-0235 | u  | Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball                                                                                                  | Rend.: 1,000           |             | 108,41    | €         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                      | Unitats                | Preu        | Parcial   | Import    |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                      |                        |             |           |           |
|           | BQU3-0TIC | U  | Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball                                                                                                  | 1,000 x                | 108,41000 = | 108,41000 |           |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal:              |             | 108,41000 | 108,41000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                      | DESPESES AUXILIARS     | 1,50 %      |           | 0,00000   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                      | COST DIRECTE           |             |           | 108,41000 |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                      | DESPESES INDIRECTES    | 0,00 %      |           | 0,00000   |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                      | COST EXECUCIÓ MATERIAL |             |           | 108,41000 |
| P-60      | PY30-615B | m  | Formació de passamurs amb tub de PVC de diàmetre 90 mm i d'1 m de llargària, com a màxim                                                                                                                             | Rend.: 1,000           |             | 60,33     | €         |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                      | Unitats                | Preu        | Parcial   | Import    |
| Ma d'obra |           |    |                                                                                                                                                                                                                      |                        |             |           |           |
|           | A0F-000T  | h  | Oficial 1a paleta                                                                                                                                                                                                    | 1,500 /R x             | 31,20000 =  | 46,80000  |           |
|           |           |    |                                                                                                                                                                                                                      | Subtotal:              |             | 46,80000  | 46,80000  |
| Materials |           |    |                                                                                                                                                                                                                      |                        |             |           |           |
|           | BD1A-1NDZ | m  | Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 1 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar                          | 1,000 x                | 12,83000 =  | 12,83000  |           |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA9A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

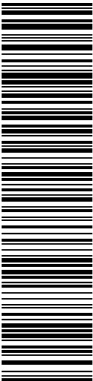
Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ                 | PREU     |
|-----|------|----|----------------------------|----------|
|     |      |    | Subtotal:                  | 12,83000 |
|     |      |    |                            | 12,83000 |
|     |      |    | DESPESES AUXILIARS 1,50 %  | 0,70200  |
|     |      |    | COST DIRECTE               | 60,33200 |
|     |      |    | DESPESES INDIRECTES 0,00 % | 0,00000  |
|     |      |    | COST EXECUCIÓ MATERIAL     | 60,33200 |

|      |        |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |              |      |   |
|------|--------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|---|
| P-61 | Z8UERE | pa | Notes diverses:<br>En el moment de realitzar l'obra i l'oferta, es tindrà en compte, tant la documentació escrita (pressupost i amidaments), com la documentació gràfica i detalls inclosos en aquestes. Davant de qualsevol dubte, tindrà validesa tots dos documents com un únic conjunt.<br><br>Així mateix, cal recordar que segons diu el TRLCP RD 1098/2001, i concretament l'article 153: "todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en las descomposición y descripción de los precios"<br><br>Totes les marques, llicències o tipus que apareixen a les partides del present pressupost, s'entendran acompanyades de l'esment o equivalent. En tot cas, serviran com a definició quan a característiques, materials, qualitats i disseny de les partides d'obra emprades, i sempre, amb l'aprovació de la direcció facultativa.<br><br>El contractista ha de cuidar en tot moment de la funcionalitat i de l'aspecte de les instal·lacions existents a l'obra, molèsties a veïns, accessos i passos de vehicles i de vianants, tancament d'obra, llums d'obra, etc. Diàriament, abans de finalitzar la jornada, s'han de repassar tots els elements de seguretat, circulació de vianants i vehicles dins de l'obra, amb especial atenció durant el cap de setmana i festius.<br><br>Segons el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, es confeccionarà i instal·larà un rètol informatiu de les obres segons els model i les instruccions de la D.F. així mateix, en cas d'obres subvencionades, es col·locarà un altre rètol segons el model de l'organisme corresponent.<br><br>Segons el plec de clàusules administratives particulars, i sempre a càrrec de l'adjudicatari de les obres, anirà inclosa la redacció del corresponent projecte final de l'obra realment executada (as built). Dita documentació es lliurarà en paper i suport informàtic, i en un termini màxim d'un mes a comptar des de la recepció de l'obra. Així mateix, anirà a càrrec del contractista, qualsevol projecte de legalització de les instal·lacions contractades, inclosa de la tramitació de la contractació amb la companyia de serveis. | Rend.: 1,000 | 0,00 | € |
|------|--------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------|---|





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA9A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

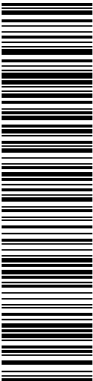
JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

| NÚM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|------------|------|
| <p>Segons la memòria de les obres a realitzar, el contractista es farà càrrec del cost dels assajos de control de qualitat, sempre a criteri de la D.F., segons el programa de control de qualitat per l'empresa homologada de control contractada per l'adjudicatari.</p> <p>En totes les partides d'aquest pressupost es troba inclosa la part proporcional de:</p> <p>- Adequació d'accessos a tots els punts de l'obra i reposició de tots els elements necessaris enderrocats o alterats per a creació d'accés (elements de tancament com malles simple torsió, baranes perimetral, etc i qualsevol altre) complint normatives en vigència [seguretat i salut; circulació, internes municipals, internes de recinte esportiu, etc. (fins a l'import necessari, sense topall) encara que no siguin presents explícitament en la justificació d'elements de cadascuna de les partides.</p> <div><div>COST DIRECTE0,00000</div><div>DESPESES INDIRECTES0,00 %0,00000</div><div>COST EXECUCIÓ MATERIAL0,0000</div></div> |      |    |            |      |

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 386 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

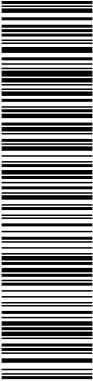


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://yfios.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**V. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 387 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

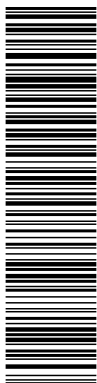


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://xyos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**CE MEMÒRIA DE CàLCUL DE L'ESTRUCTURA**

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>388 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

# MEMÒRIA DE CÀLCUL

## - FONAMENTS I ESTRUCTURA -

24 gener de 2025

PROJECTE : Pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils  
(Versió pilar central)

CLIENT : Consell Comarcal del Gironès



# Í N D E X

## MEMÒRIA DE CàLCUL

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.- SOLUCIÓ ADOPTADA .....</b>                             | <b>1</b>  |
| 1.1.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE .....                           | 1         |
| 1.2.- ESTRUCTURA.....                                         | 1         |
| 1.3.- FONAMENTS .....                                         | 2         |
| <b>2.- BASES DE CàLCUL.....</b>                               | <b>3</b>  |
| 2.1.- NORMES QUE AFECTEN A L'ESTRUCTURA .....                 | 3         |
| 2.2.- MÈTODES DE CàLCUL .....                                 | 4         |
| 2.3.- COMPROVACIONS REALITZADES.....                          | 5         |
| 2.3.1.- Resistència i estabilitat de l'estructura .....       | 5         |
| 2.3.2.- Aptitud al servei de l'estructura .....               | 6         |
| 2.3.3.- Fonaments.....                                        | 6         |
| 2.4.- ACCIONS.....                                            | 7         |
| 2.4.1.- Coeficients parcials de seguretat de les accions..... | 8         |
| 2.4.2.- Combinació d'accions.....                             | 10        |
| 2.5.- MATERIALS I GEOMETRIA .....                             | 11        |
| 2.5.1.- Materials .....                                       | 12        |
| 2.5.2.- Geometria.....                                        | 12        |
| 2.6.- LIMITS DE DEFORMACIÓ.....                               | 12        |
| 2.7.- DURABILITAT.....                                        | 13        |
| 2.8.- ANÀLISI ESTRUCTURAL.....                                | 14        |
| 2.9.- PROCÉS CONSTRUCTIU .....                                | 14        |
| <b>3.- MATERIALS .....</b>                                    | <b>15</b> |
| <b>4.- ACCIONS CONSIDERADES .....</b>                         | <b>17</b> |
| 4.1.- ACCIONS PERMANENTS (G) .....                            | 17        |
| 4.1.1.- Pesos propis .....                                    | 17        |
| 4.1.2.- Accions del terreny.....                              | 18        |
| 4.2.- ACCIONS VARIABLES (Q) .....                             | 18        |
| 4.2.1.- Sobrecàrregues d'ús.....                              | 18        |
| 4.2.2.- Reducció de sobrecàrregues.....                       | 18        |
| 4.2.3.- Acció del vent .....                                  | 18        |
| 4.2.4.- Accions tèrmiques.....                                | 20        |
| 4.2.5.- Càrrega de neu .....                                  | 20        |
| 4.3.- ACCIONS ACCIDENTALS (A) .....                           | 21        |
| 4.3.1.- Sisme .....                                           | 21        |
| 4.3.2.- Incendi / Resistència al foc.....                     | 22        |
| 4.4.- IMPERFECCIONS .....                                     | 22        |

## ANNEX DE CàLCUL

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| <b>A.1.- TERRENY DE FONAMENTS.....</b>         | <b>24</b> |
| <b>A.2.- CàLCULS PER ORDINADOR.....</b>        | <b>24</b> |
| <b>A.3.- DADES D'ENTRADA I RESULTATS .....</b> | <b>25</b> |



|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis                                                                         | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: XR5HC-SBFE8-GVMY6<br>Data d'emissió: 24 de Març de 2025 a les 11:24:17<br>Pàgina 390 de 510 | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

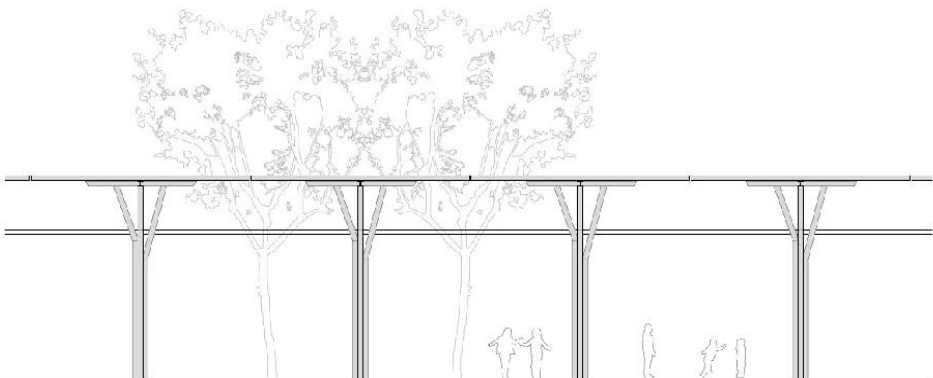
MEMÒRIA DE CàLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

## MEMÒRIA DE CàLCUL

### 1.- SOLUCIÓ ADOPTADA

#### 1.1.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El Consell Comarcal del Gironès té prevista la redacció de diferents projectes de pèrgoles solars per instal·lar en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils en diferents punts del territori. Aquesta pèrgola consistirà en una única estructura, repetida i combinada les vegades necessàries, que pot fer la funció de mòdul fotovoltaic (cobert per plaques solars) o mòdul d'ombreig. Com s'observa a la figura següent aquesta pèrgola, a diferència d'altres versions, es caracteritza per un pilar central en forma d'arbre.



La present memòria fa referència al càlcul d'aquesta estructura per a la situació geogràfica i de càrregues més desfavorable, de manera que pugui ser aplicada a la gran majoria de configuracions possibles.

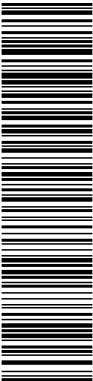
#### 1.2.- ESTRUCTURA

L'estructura consisteix en un pilar central format alhora per 4 pilars tubulars circulars d'acer (secció CHS 120x5), en forma de creu i separats entre ells uns 15 cm a la base. Aquests pilars en altura es desvien per tal de fer de suport, a una altura de 4 metres del terra, d'una estructura horitzontal a dos nivells. Un primer nivell consisteix en una creu formada per perfils HEB120, i a sobre un entramat de perfils tubulars rectangulars (secció RHS 80x120x5).

Les unions seran soldades, excepte la placa base amb el fonament que serà cargolada amb possibilitat d'anivellament. Els pilars, per a millor durabilitat, es recomana que s'omplin de formigó.

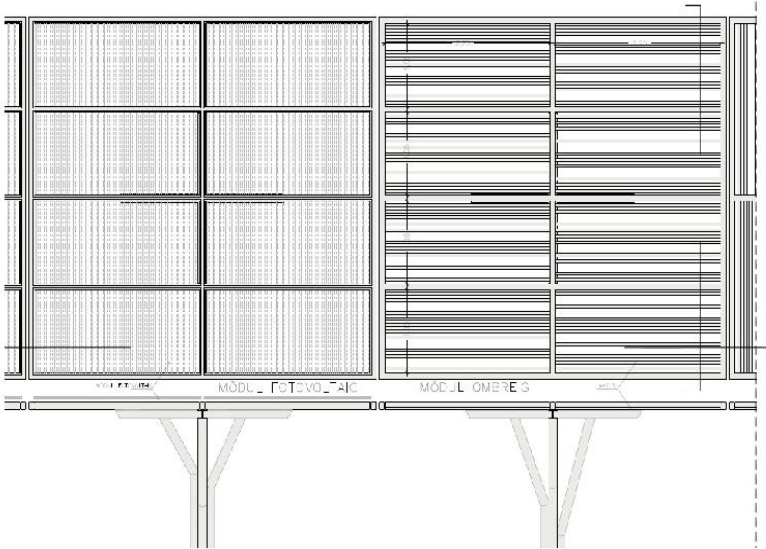
Sobre l'entramat de perfils tubulars hi recolzaran les plaques solars en el cas del mòdul fotovoltaic o s'hi soldaran perfils tubulars CHS 40x3 per fer ombra, tal com es veu a la figura següent:

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 391 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

MEMÒRIA DE CÀLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)



1.3.- FONAMENTS

Els fonaments consistiran en una sabata aïllada de planta 160x160 cm i cantell 70 cm de formigó armat, centrada amb el pilar. La sabata recolzarà en tot cas a l'estrat resistent (que vindrà determinat pel corresponent estudi geotècnic), ja sigui sobre una capa de 10 cm de formigó de neteja o a partir de la formació d'un pou amb formigó no estructural del gruix necessari.

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>392 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

## MEMÒRIA DE CàLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

### 2.- BASES DE CàLCUL

#### 2.1.- NORMES QUE AFECTEN A L'ESTRUCTURA

Les solucions adoptades en el present projecte tenen com objectiu que l'edifici disposi de les prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat, seguretat i habitabilitat que estableix la Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació.

En compliment de l'article 1 del Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", i també en compliment de l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el present projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que aquestes estan relacionades en aquest apartat.

#### NORMES VIGENTS:

##### CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE)

Aprovat per el REAL DECRET 314/2006, el 17 de Març del 2006.

##### CÓDIGO ESTRUCTURAL (CE)

Aprovat per el REAL DECRET 470/2021, el 29 de Juny del 2021.

##### NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE (NCSE-02)

Aprovat per el REAL DECRET 997/2002, el 27 de Setembre del 2002.

#### APLICACIÓ DE LES NORMES:

##### ACCIONS

Per al càlcul de les sol·licitacions sobre l'edifici s'han considerat, com accions característiques, les establertes en el document DB-SE-AE "Acciones en la edificación" del "Código Técnico de la Edificación" (CTE) i la "Norma Sismorresistente" (NCSE-02).

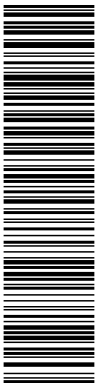
##### PREVENCIÓ DEL FOC

En el dimensionament de les seccions s'ha tingut en compte l'establert pel document DB-SI "Seguridad en caso de incendio" del "Código Técnico de la Edificación" (CTE) i, específicament pel formigó, el "Código Estructural" (CE).

##### CIMENT

Els ciments que s'empraran en l'execució dels elements estructurals compleixen l'especificat en la "Instrucción para la Recepción de Cementos" (RC-08).

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 393 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

## MEMÒRIA DE CàLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

### TERRENY

Per a l'estimació de les pressions admissibles sobre el terreny i/o les empentes produïdes per aquest sobre elements de contenció, s'ha seguit l'especificat al "Código Estructural" (CE) i al document DB-SE-C "Cimientos" del "Código Técnico de la Edificación" (CTE).

### FORMIGÓ

El disseny i el càlcul de la fonamentació i l'estructura s'ajusten en tot moment a l'establert en el "Código Estructural" (CE) i la seva construcció es realitzarà d'acord amb l'especificat a aquesta norma.

### ACER LAMINAT

L'acer laminat especificat en aquesta estructura compleix el que determina el "Código Estructural" (CE), amb el suport del document DB-SE-A "Acero" del "Código Técnico de la Edificación" (CTE). El disseny i el càlcul dels elements s'ajusten en tot moment a l'establert en l'esmentada normativa, així com l'execució de la seva construcció.

## 2.2.- MÈTODES DE CàLCUL

### • FORMIGÓ ARMAT

Per a l'obtenció de les sol·licitacions s'han considerat els principis de la Mecànica Racional, complementats per les teories clàssiques de la Resistència de Materials i de l'Elasticitat.

D'acord amb el Código Estructural (CE), el procés general de càlcul emprat és el dels **ESTATS LÍMIT**, en el que es tracta de reduir a un valor suficientment baix la probabilitat de que s'assoleixin aquells estats límits que posen l'estructura fora de servei.

Les comprovacions dels **estats límit ÚLTIMS** (equilibri, esgotament o trencament, inestabilitat o vinclament i fatiga) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega, amb accions majorades i propietats resistents dels materials minorades, mitjançant una sèrie de coeficients de seguretat.

Les comprovacions dels **estats límit DE SERVEI** (fissuració, deformacions i vibracions) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega, amb accions de servei (sense majorar) i propietats resistents dels materials de servei (sense minorar).

S'han tingut en compte totes les consideracions relatives a la durabilitat (*capítol 9 del CE*), disposant els pertinents recobriments d'armadures.

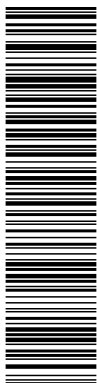
Els pòrtics s'han calculat seguint el mètode d'anàlisi lineal amb redistribució limitada.

### • ACER LAMINAT

D'acord amb el Código Estructural (CE) i el DB-SE-A "Acero" del CTE, la determinació de les tensions i les deformacions, i les comprovacions de l'estabilitat estàtica i elàstica de l'estructura, s'han realitzat seguint els principis de la Mecànica Racional, complementats per les teories clàssiques de la Resistència de Materials i de l'Elasticitat, encara que admetent-se ocasionalment estats plàstics locals.

Emprant aquests mètodes de càlcul, suposant l'estructura sotmesa a les accions de càlcul d'acord amb el DB-SE-AE "Acciones en la edificación" del CTE i escollint en cada cas la combinació d'accions més

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                        | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                    | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 394 de 510 | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA93A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat/9443>

## MEMÒRIA DE CàLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

desfavorable, s'ha comprovat que el conjunt estructural i cadascun dels seus elements són estàticament estables, i les tensions així calculades no sobrepassen les condicions d'esgotament fixades en el DB-SE-A "Acero" del CTE (**estats límits ÚLTIMS**).

En el càlcul dels elements comprimits s'ha tingut en compte el vinclament. Es consideren també els increments produïts en els esforços per causa de les deformacions (efectes de 2n Ordre) allà on no resultin despreciables.

També s'ha comprovat que, sotmesa l'estructura a les accions característiques de servei i escollint els casos de combinacions d'accions més desfavorables, no es sobrepassen les deformacions màximes admissibles (**estats límits DE SERVEI**).

Les condicions de recolzament que es consideren en els càlculs corresponen amb les disposicions constructives previstes.

### 2.3.- COMPROVACIONS REALITZADES

#### 2.3.1.- Resistència i estabilitat de l'estructura

L'estructura s'ha calculat enfront dels estats límits últims, que són els que, de ser superats, constitueixen un risc per a les persones, ja sigui perquè produeixen una posta fora de servei de l'edifici o el col·lapse total o parcial del mateix. En general s'han considerat els següents:

- Pèrdua de l'equilibri de l'edifici, o d'una part estructuralment independent, considerat com un cos rígid.
- Falla per deformació excessiva, transformació de l'estructura o part d'ella en un mecanisme, vinclament o ruptura dels seus elements estructurals o de les seves unions, o inestabilitat d'elements estructurals incloent els originats per efectes dependents del temps (fatiga, corrosió).

Les verificacions dels estats límits últims que assegurin la capacitat portant de l'estructura, establertes en el CTE DB-SE 4.2 i al Código Estructural CE, són les següents:

- Es comprova que l'estructura portant, incloent tots els elements estructurals, seccions, punts i unions entre elements, sigui suficientment resistent per totes les situacions de dimensionament pertinents, segons la següent condició:

$$E_d \leq R_d$$

Essent:

$E_d$  = valor de càlcul de l'efecte de les accions

$R_d$  = valor de càlcul de la resistència corresponent

- Es comprova que el conjunt de l'edifici i totes les seves parts independents tenen suficient estabilitat per totes les situacions de dimensionament pertinents, segons la següent condició:

$$E_{d,dst} \leq R_{d,stb}$$

Essent:

$E_{d,dst}$  = valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores

$R_{d,stb}$  = valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores



|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                        | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                    | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 395 de 510 | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

## MEMÒRIA DE CàLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

### 2.3.2.- Aptitud al servei de l'estructura

L'estructura s'ha calculat enfront dels estats límits de servei, que són els que, de ser superats, afecten al confort i al benestar dels usuaris o terceres persones, al correcte funcionament de l'edifici o a l'aparença de la construcció. En general s'han considerat els següents:

- Les deformacions (fletxes, assentaments o desploms) que afectin a l'aparença de l'obra, al confort dels usuaris, als elements constructius o al funcionament d'equips i instal·lacions.
- Les vibracions que causin una falta de confort a les persones o que afectin a la funcionalitat de l'obra.
- Els danys o deteriorament que puguin afectar desfavorablement a l'aparença, a la durabilitat o a la funcionalitat de l'obra.

S'ha comprovat que l'estructura respon a un comportament adequat, en relació als estats límits de servei descrits anteriorment, ja que per les situacions de dimensionament pertinents, l'efecte de les accions no assoleix el valor límit admissible establert per tal efecte al CTE DB-SE 4.3 i al Código Estructural (CE).

### 2.3.3.- Fonaments

El comportament de la fonamentació en relació a la seva capacitat portant (resistència i estabilitat) s'han comprovat enfront dels estats límit últims associats al col·lapse total o parcial del terreny o amb la falla estructural dels fonaments. En general s'ha considerat els següents:

- Pèrdua de la capacitat portant del terreny de recolzament de la fonamentació per esfondrament, lliscament o bolcada.
- Pèrdua de l'estabilitat global del terreny a l'entorn pròxim a la fonamentació.
- Pèrdua de la capacitat resistent de la fonamentació per falla estructural
- Falles originades per efectes que depenen del temps (durabilitat del material de la fonamentació, fatiga del terreny)

Les verificacions dels estats límits últims que asseguren la capacitat portant de la fonamentació són les següents:

- En la comprovació d'estabilitat, l'equilibri de la fonamentació (estabilitat al bolc o estabilitat enfront de la supressió) s'ha verificat, per les situacions de dimensionament pertinents, complint la següent condició:

$$E_{d,dst} \leq R_{d,stab}$$

Essent:

$E_{d,dst}$  = valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores

$R_{d,stab}$  = valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores

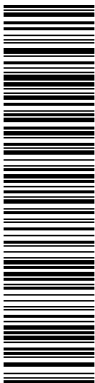
- En la comprovació de resistència, la resistència global i local del terreny s'ha verificat, per les situacions de dimensionament pertinents, complint la següent condició:

$$E_d \leq R_d$$

Essent:

$E_d$  = valor de càlcul de l'efecte de les accions

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>396 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

## MEMÒRIA DE CàLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

$R_d$  = valor de càlcul de la resistència del terreny

La comprovació de la resistència de la fonamentació s'ha verificat en tant que el valor de càlcul de l'efecte de les accions de l'edifici i del terreny sobre la fonamentació no supera el valor de càlcul de la resistència de fonamentació com a element estructural.

El comportament de la fonamentació en relació a l'aptitud al servei s'ha comprovat enfront dels estats límits de servei associats a determinats requisits imposats a les deformacions del terreny per raons estètiques i de servei. En general s'han considerat els següents:

- Els moviments excessius de la fonamentació que puguin induir esforços i deformacions anormals a la resta de l'estructura, i que tot i que no arribin a trencar-la, afectin a l'aparença de l'obra, al confort dels usuaris o al funcionament d'equips i instal·lacions.
- Les vibracions que al ser transmeses a l'estructura pugui produir una falta de confort en les persones o reduir la seva eficàcia funcional.
- Els danys o deteriorament que puguin afectar a l'aparença, funcionalitat o durabilitat de l'obra.

La verificació dels diferents estats límits de servei que assegurin l'aptitud al servei de la fonamentació és la següent:

- El comportament adequat de la fonamentació s'ha verificat, per les situacions de dimensionament pertinents, complint la condició següent:

$$E_{ser} \leq C_{lim}$$

Essent:

$E_{ser}$  = efecte de les accions

$C_{lim}$  = valor límit pel mateix efecte

### 2.4.- ACCIONS

Les accions a considerar en el càlcul es classifiquen, per la seva variació en el temps, en:

- **Accions permanents (G):** son aquelles que actuen en tot moment sobre l'edifici amb posició constant. La seva magnitud pot ser constant (com el pes propi dels elements constructius o les accions i empentes del terreny) o no (com les accions reològiques o el pretensat), però sempre amb una variació despreciable o amb tendència a un valor límit.
- **Accions variables (Q):** Son aquelles que poden actuar o no sobre l'edifici, com les degudes a l'ús o les accions climàtiques.
- **Accions accidentals (A):** Son aquelles amb poca probabilitat de que es presentin, però de gran importància, com el sisme, incendi, impacte o explosió.

Les accions també es poden classificar, segons la seva naturalesa, en directes (pes propi, càrregues permanents, sobrecàrregues d'ús, etc) i les indirectes (efectes deguts a temperatura, assentaments en fonaments, accions reològiques, sísmiques, etc.)

El valor característic d'una acció és el seu principal valor representatiu.

MEMÒRIA DE CàLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

En general, com a valor característic de les accions permanents  $G_k$  s'adoptarà un únic valor deduït de les dimensions nominals i els pesos específics mitjans.

Com a valor característic de les accions variables  $Q_k$  s'adopta, normalment, algun dels següents valors:

- a) Un valor superior o inferior amb una determinada probabilitat de no ser superat en un període de referència específic.
- b) Un valor nominal, en els casos en els que es desconeixi la corresponent distribució estadística.

En el cas de les accions climàtiques, els valors característics estan basats en una probabilitat anual de ser superats de 0.02, el que correspon a un període de retorn de 50 anys.

Les accions accidentals es representen per un valor nominal.

2.4.1.- Coeficients parcials de seguretat de les accions

Es defineix com a valor de càlcul d'una acció l'obtingut del producte entre el valor representatiu per una coeficient parcial de seguretat.

FORMIGÓ ARMAT (Código Estructural)

| TIPUS D'ACCIÓ        | ESTAT LÍMIT ÚLTIM |                     | ESTAT LÍMIT SERVEI |                     |
|----------------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
|                      | Efecte favorable  | Efecte desfavorable | Efecte favorable   | Efecte desfavorable |
| Permanent $\gamma_G$ | 0.80              | 1.35                | 1.00               | 1.00                |
| Variable $\gamma_Q$  | 0.00              | 1.50                | 0.00               | 1.00                |

FONAMENTS (DB-SE-C "Cimientos" del CTE i Código Estructural CE)

Tabla 2.1. Coeficientes de seguridad parciales

| Situación de dimensionado | Tipo                        | Materiales         |                  | Acciones           |            |
|---------------------------|-----------------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------|
|                           |                             | $\gamma_R$         | $\gamma_M$       | $\gamma_r$         | $\gamma_f$ |
| Hundimiento               |                             | 3,0 <sup>(1)</sup> | 1,0              | 1,0                | 1,0        |
|                           | Deslizamiento               | 1,5 <sup>(2)</sup> | 1,0              | 1,0                | 1,0        |
|                           | Vuelco <sup>(2)</sup>       |                    |                  |                    |            |
|                           | Acciones estabilizadoras    | 1,0                | 1,0              | 0,9 <sup>(3)</sup> | 1,0        |
| Estabilidad global        | Acciones desestabilizadoras | 1,0                | 1,0              | 1,8                | 1,0        |
|                           |                             | 1,0                | 1,8              | 1,0                | 1,0        |
|                           | Capacidad estructural       | - <sup>(4)</sup>   | - <sup>(4)</sup> | 1,6 <sup>(6)</sup> | 1,0        |

MEMÒRIA DE CàLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

| Persistente o transitoria | Pilotes                      |                    |                    |                    |     |
|---------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-----|
|                           | Arrancamiento                | 3,5                | 1,0                | 1,0                | 1,0 |
|                           | Rotura horizontal            | 3,5                | 1,0                | 1,0                | 1,0 |
|                           | Pantallas                    |                    |                    |                    |     |
|                           | Estabilidad fondo excavación | 1,0                | 2,5 <sup>(6)</sup> | 1,0                | 1,0 |
|                           | Sifonamiento                 | 1,0                | 2,0                | 1,0                | 1,0 |
|                           | Rotación o traslación        |                    |                    |                    |     |
|                           | Equilibrio límite            | 1                  | 1,0                | 0,6 <sup>(7)</sup> | 1,0 |
|                           | Modelo de Winkler            | 1                  | 1,0                | 0,6 <sup>(7)</sup> | 1,0 |
|                           | Elementos finitos            | 1,0                | 1,5                | 1,0                | 1,0 |
|                           | Hundimiento                  | 2,0 <sup>(8)</sup> | 1,0                | 1,0                | 1,0 |
|                           | Deslizamiento                | 1,1 <sup>(2)</sup> | 1,0                | 1,0                | 1,0 |
|                           | Vuelco <sup>(2)</sup>        |                    |                    |                    |     |
|                           | Acciones estabilizadoras     | 1,0                | 1,0                | 0,9                | 1,0 |
|                           | Acciones desestabilizadoras  | 1,0                | 1,0                | 1,2                | 1,0 |
|                           | Estabilidad global           | 1,0                | 1,2                | 1,0                | 1,0 |
|                           | Capacidad estructural        | - <sup>(4)</sup>   | - <sup>(4)</sup>   | 1,0                | 1,0 |
| Extraordinaria            | Pilotes                      |                    |                    |                    |     |
|                           | Arrancamiento                | 2,3                | 1,0                | 1,0                | 1,0 |
|                           | Rotura horizontal            | 2,3                | 1,0                | 1,0                | 1,0 |
|                           | Pantallas                    |                    |                    |                    |     |
|                           | Rotación o traslación        |                    |                    |                    |     |
|                           | Equilibrio límite            | -                  | -                  | -                  | -   |
|                           | Modelo de Winkler            | 1,0                | 1,0                | 0,8                | 1,0 |
|                           | Elementos finitos            | 1,0                | 1,2                | 1,0                | 1,0 |

(1) En pilotes se refiere a métodos basados en ensayos de campo o fórmulas analíticas (largo plazo), para métodos basados en fórmulas analíticas (corto plazo), métodos basados en pruebas de carga hasta rotura y métodos basados en pruebas dinámicas de hincas con control electrónico de la hincas y contraste con pruebas de carga, se podrá tomar 2,0.

(2) De aplicación en cimentaciones directas y muros.

(3) En cimentaciones directas, salvo justificación en contrario, no se considerará el empuje pasivo.

ACER LAMINAT (Código estructural i DB-SE “Seguridad estructural” del CTE)

Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

| Tipo de verificación <sup>(1)</sup> | Tipo de acción                | Situación persistente o transitoria |                |
|-------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------|
|                                     |                               | desfavorable                        | favorable      |
| Resistencia                         | Permanente                    |                                     |                |
|                                     | Peso propio, peso del terreno | 1,35                                | 0,80           |
|                                     | Empuje del terreno            | 1,35                                | 0,70           |
|                                     | Presión del agua              | 1,20                                | 0,90           |
|                                     | Variable                      | 1,50                                | 0              |
| Estabilidad                         |                               | desestabilizadora                   | estabilizadora |
|                                     | Permanente                    |                                     |                |
|                                     | Peso propio, peso del terreno | 1,10                                | 0,90           |
|                                     | Empuje del terreno            | 1,35                                | 0,80           |
|                                     | Presión del agua              | 1,05                                | 0,95           |
|                                     | Variable                      | 1,50                                | 0              |

(1) Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

MEMÒRIA DE CàLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

2.4.2.- Combinació d'accions

Per a cada una de les situacions estudiades s'estableixen les possibles combinacions d'accions. Una combinació d'accions consisteix en un conjunt d'accions compatibles que es consideraran actuant simultàniament per a una comprovació determinada.

Cada combinació, en general, estarà formada per les accions permanents, una acció variable determinant i una o varies accions variables concomitants, afectades per coeficients de simultaneïtat ( $\Psi$  en el CTE).

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad ( $\psi$ )

|                                                                                                            | $\psi_0$ | $\psi_1$ | $\psi_2$ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|
| Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)                                                  |          |          |          |
| • Zonas residenciales (Categoría A)                                                                        | 0,7      | 0,5      | 0,3      |
| • Zonas administrativas (Categoría B)                                                                      | 0,7      | 0,5      | 0,3      |
| • Zonas destinadas al público (Categoría C)                                                                | 0,7      | 0,7      | 0,6      |
| • Zonas comerciales (Categoría D)                                                                          | 0,7      | 0,7      | 0,6      |
| • Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría F) | 0,7      | 0,7      | 0,6      |
| • Cubiertas transitables (Categoría G)                                                                     | (1)      |          |          |
| • Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría H)                                         | 0        | 0        | 0        |
| Nieve                                                                                                      |          |          |          |
| • para altitudes > 1000 m                                                                                  | 0,7      | 0,5      | 0,2      |
| • para altitudes ≤ 1000 m                                                                                  | 0,5      | 0,2      | 0        |
| Viento                                                                                                     | 0,6      | 0,5      | 0        |
| Temperatura                                                                                                | 0,6      | 0,5      | 0        |
| Acciones variables del terreno                                                                             | 0,7      | 0,7      | 0,7      |

(1) En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

Els elements resistents s'han calculat tenint en compte les sol·licitacions corresponents a les combinacions d'accions més desfavorables.

COMBINACIONS D'ACCIONS EN ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

FORMIGÓ ARMAT i ACER (Código Estructural)

- Situacions persistents o transitòries

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_p \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Situacions extraordinàries

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_p \cdot P + A_d + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Acció sísmica





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**MEMÒRIA DE CàLCUL** · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

- On:
- |                               |                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| $G_{k,j}$                     | Valor característic de les accions permanents.                |
| $\gamma_{G,j} / \gamma_{G,i}$ | Valor del coeficient de seguretat.                            |
| P                             | Valor de l'acció de pretesat.                                 |
| $Q_{k,1}$                     | Valor característic de l'acció variable determinant.          |
| $\psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$    | Valor representatiu de combinació de les accions variables.   |
| $\psi_{1,1} \cdot Q_{k,1}$    | Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant. |
| $\psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$    | Valor representatiu quasi-permanent de les accions variables. |
| $A_d$                         | Valor de càlcul de l'acció extraordinària o sísmica.          |

**COMBINACIONS D'ACCIONS EN ESTATS LÍMIT DE SERVEI**

**FORMIGÓ ARMAT i ACER (Código Estructural)**

- Accions de curta duració que puguin resultar irreversibles:

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Accions de curta duració que puguin resultar reversibles:

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Accions de llarga duració:

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

- On:
- |                               |                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| $G_{k,j}$                     | Valor característic de les accions permanents.                |
| $\gamma_{G,j} / \gamma_{G,i}$ | Valor del coeficient de seguretat.                            |
| P                             | Valor de l'acció de pretesat.                                 |
| $Q_{k,1}$                     | Valor característic de l'acció variable determinant.          |
| $\psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$    | Valor representatiu de combinació de les accions variables.   |
| $\psi_{1,1} \cdot Q_{k,1}$    | Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant. |
| $\psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$    | Valor representatiu quasi-permanent de les accions variables. |
| $A_d$                         | Valor de càlcul de l'acció extraordinària o sísmica.          |

**2.5.- MATERIALS I GEOMETRIA**

Tant la determinació de la resposta estructural com l'avaluació de les accions es duran a terme utilitzant els valors de càlcul en funció de les característiques dels materials i de les dades geomètriques de l'estructura.

## MEMÒRIA DE CàLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

### 2.5.1.- Materials

Els valors característics de la resistència dels materials són els corresponents al quantil de probabilitat 0,05. Per a la consideració d'algunes propietats utilitzades en el càlcul, es fan servir com valors característics els valors mitjans o nominals.

Els valors de càlcul de les propietats dels materials s'obtenen a partir dels valors característics dividits per un coeficient parcial de seguretat.

#### - Coeficients parcials dels materials

FORMIGÓ ARMAT (Código Estructural)

| SITUACIÓ DEL PROJECTE    | ESTAT LÍMIT ÚLTIM  |                                | ESTAT LÍMIT SERVEI |                                |
|--------------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------------------|
|                          | Formigó $\gamma_c$ | Acer passiu i actiu $\gamma_s$ | Formigó $\gamma_c$ | Acer passiu i actiu $\gamma_s$ |
| Persistent o transitòria | 1.5                | 1.15                           | 1.0                | 1.0                            |
| Accidental               | 1.3                | 1.0                            | 1.0                | 1.0                            |

ACER LAMINAT (Código Estructural i DB-SE "Seguretat estructural" del CTE)

Per a l'acer laminat s'adoptarà com a coeficient parcial de seguretat relatiu a la plastificació del material  $\gamma_{MO} = 1.05$ .

### 2.5.2.- Geometria

S'adopten com a valors característics i de càlcul ( $a_d$ ) de les dades geomètriques els valors nominals ( $a_{nom}$ ) definits en els plànols del projecte:

$$a_d = a_{nom}$$

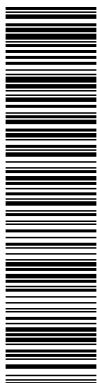
### 2.6.- LIMITS DE DEFORMACIÓ

El càlcul de les deformacions s'ha realitzat per a condicions de servei, utilitzant les combinacions d'accions corresponents a l'aptitud al servei, quedant limitades segons l'especificat en el Código Estructural pels elements de formigó i complint també els requeriments del DB-SE del CTE per a tots els materials.

#### Integritat dels element constructius

Quan es considera la integritat dels elements constructius o la compatibilitat entre la estructura i els elements constructius, una estructura horitzontal és prou rígida quan les deformacions acumulades dels elements des del moment de la posta en obra (*fletxa activa*) compleixen:

| FLETXES MÀXIMES RELATIVES                                 |                                                           |                  |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|
| Sostres amb envans fràgils o paviments rígids sense junts | Sostres amb envans ordinaris o paviments rígids amb junts | Resta dels casos |
| L/500                                                     | L/400                                                     | L/300            |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

## MEMÒRIA DE CàLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

NOTA: Les condicions anteriors s'han de verificar entres dos punts qualsevol de la planta, agafant com a llum el doble de la distància entre ells. En general, serà suficient realitzar aquesta comprovació en dos direccions ortogonals.

Al mateix temps, s'admet que l'estructura global té suficient rigidesa lateral, si davant de qualsevol combinació d'accions característica, el desplom és menor de:

| DESPLAÇAMENTS HORIZONTALS RELATIUS                        |
|-----------------------------------------------------------|
| Desplom LOCAL (respecte l'altura de qualsevol planta 'h') |
| <b>h/250</b>                                              |

### Confort dels usuaris

Al tractar-se d'una coberta, no es considera aquesta limitació.

### Aparença de l'obra

Quan es considera l'aparença de l'obra, l'estructura horitzontal és prou rígida quan, considerant qualsevol combinació de les accions quasi permanents, la fletxa relativa és menor de **L/300**.

## 2.7.- DURABILITAT

### • FORMIGÓ ARMAT:

En el cas d'estructures de formigó armat, abans d'iniciar el projecte cal identificar el tipus d'ambient que defineix l'agressivitat a la que estarà sotmès cada element estructural. Per garantir una durabilitat adequada, s'estableixen en el projecte uns criteris constructius per aconseguir que els diferents elements de l'estructura resisteixin durant el període de servei els atacs físics i químics de l'exterior.

El recobriment de formigó és la distància entre la superfície exterior de l'armadura (incloent estreps) i la superfície de formigó més propera. Per garantir els valors mínims establerts al Código Estructural, es prescriurà en el projecte un valor nominal de recobriment (*veure plànols*).

$$r_{nom} = r_{min} + \Delta r$$

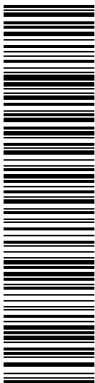
On:  $r_{nom}$  Recobriment nominal.  
 $r_{min}$  Recobriment mínim CE = **20 mm** (ambients XC1, XC2 o XC3) i **25 mm** (ambient XC4 o XS1)  
 $\Delta r$  Marge de recobriment en funció del tipus d'element i de nivell de control = **10 mm**

A l'apartat 3 – Materials d'aquesta memòria i/o als quadres de materials dels plànols es pot consultar la designació del formigó per a cada element de l'obra, on hi figura l'ambient considerat.

Cal destacar que pels fonaments, en les cares formigonades contra el terreny, el recobriment mínim serà de 80 mm.

Als plànols s'especifiquen per cada element els recobriments nominals per un període de vida útil de l'estructura de 50 anys en funció del tipus d'ambient al que estarà sotmesa l'estructura. Aquest valor dels recobriments correspon a formigó elaborat amb el ciment especificat i per un control d'execució normal, tot i que podria augmentar per tal de donar compliment, al mateix temps, a la protecció addicional contra el foc requerida pel CTE DB-SI → *Veure apartat 4.3.2 d'aquesta memòria*.

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 403 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**MEMÒRIA DE CàLCUL** · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

• **ACER:**

Els elements estructurals d'acer exteriors comptaran amb una protecció adient per a una categoria d'agressivitat C<sub>3</sub> -mitja-, a partir de dues o tres capes d'imprimació i esmalt que li garanteixin una classe de durabilitat alta, segons UNE-EN ISO 12944. Les característiques d'aquesta protecció les aportarà el fabricant i seran validades per la direcció facultativa.

**2.8.- ANÀLISI ESTRUCTURAL**

El càlcul, dimensionament i comprovació de l'estructura s'ha dut a terme mitjançant l'assimilació de la mateixa a pòrtics plans, pòrtics espacials i/o a engraellats amb diferents programes informàtics (*veure annex de càlcul*). En zones puntuals o en el cas que es consideri oportú, per la seva simplicitat o fiabilitat, s'han realitzat càlculs manuals o amb l'ajuda de fulls de càlcul.

**2.9.- PROCÉS CONSTRUCTIU**

El procés constructiu considerat en la posta en obra de l'estructura té en compte l'execució, per aquest ordre cronològic, del capítol de moviment de terres, fonaments i finalment el d'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des de l'inferior al superior. D'aquest procés cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi assolit la resistència prevista en projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

MEMÒRIA DE CàLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

3.- MATERIALS

Els materials que s'utilitzaran a l'estructura i/o fonaments i les seves característiques, així com els nivells de control previstos i els coeficients de seguretat corresponents, es relacionen a continuació:

| QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES (CE)                                                                                                                                                                                        |                                    | ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT            |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|--|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                        |                                    | Fonaments enterrats                  |  |  |  |  |
| FORMIGÓ                                                                                                                                                                                                                |                                    |                                      |  |  |  |  |
| Resistència Característica als 28 dies $f_{ck}$ (MPa = N/mm <sup>2</sup> )                                                                                                                                             |                                    | 25                                   |  |  |  |  |
| Tipus de ciment (RC-08)                                                                                                                                                                                                |                                    | CEM I o II/A 42,5R UNE-EN 197-1:2000 |  |  |  |  |
| Tipus d'ambient (agressivitat)                                                                                                                                                                                         |                                    | XC2                                  |  |  |  |  |
| Màxima relació aigua/ciment (A/C)                                                                                                                                                                                      |                                    | 0.60                                 |  |  |  |  |
| Quantitat mínima de ciment (kp/m <sup>3</sup> )                                                                                                                                                                        |                                    | 275                                  |  |  |  |  |
| Tamany màxim de l'àrid (mm)                                                                                                                                                                                            |                                    | 20                                   |  |  |  |  |
| Consistència del formigó                                                                                                                                                                                               |                                    | BLANDA                               |  |  |  |  |
| Assentament Con d'Abrams (cm)                                                                                                                                                                                          |                                    | 6 ÷ 9                                |  |  |  |  |
| Sistema de compactació                                                                                                                                                                                                 |                                    | Vibrat                               |  |  |  |  |
| Nivell de Control previst                                                                                                                                                                                              |                                    | ESTADÍSTIC                           |  |  |  |  |
| Coefficient de Minoració $\gamma_c$                                                                                                                                                                                    |                                    | 1.5                                  |  |  |  |  |
| Resistència de càlcul $f_{cd}$ (N/mm <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                    |                                    | 16.67                                |  |  |  |  |
| ACER                                                                                                                                                                                                                   |                                    |                                      |  |  |  |  |
| Barres                                                                                                                                                                                                                 | Designació - Tipus                 | AP500S - B500S                       |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                        | Límit Elàstic (N/mm <sup>2</sup> ) | 500                                  |  |  |  |  |
| Nivell de Control previst                                                                                                                                                                                              |                                    | NORMAL                               |  |  |  |  |
| Coefficient de Minoració $\gamma_s$                                                                                                                                                                                    |                                    | 1.15                                 |  |  |  |  |
| Resistència de càlcul $f_{yd}$ (N/mm <sup>2</sup> )                                                                                                                                                                    |                                    | 435 (400 en estreps bigues)          |  |  |  |  |
| Malles electro-soldades                                                                                                                                                                                                | Designació - Tipus                 | ME500T - B500T                       |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                        | Límit Elàstic (N/mm <sup>2</sup> ) | 500                                  |  |  |  |  |
| EXECUCIÓ                                                                                                                                                                                                               |                                    |                                      |  |  |  |  |
| Nivell de Control previst                                                                                                                                                                                              |                                    | NORMAL                               |  |  |  |  |
| Coefficient de Majoració de les accions permanents                                                                                                                                                                     |                                    | 1.35                                 |  |  |  |  |
| Coefficient de Majoració de les accions variables o permanents de valor no constant                                                                                                                                    |                                    | 1.50                                 |  |  |  |  |
| OBSERVACIONS:                                                                                                                                                                                                          |                                    |                                      |  |  |  |  |
| El formigó emprat ha d'anar acompanyat de documentació que acrediti la seva procedència, per poder aplicar correctament el coeficient $K_n$ en l'obtenció de la "Resistència Característica Estimada" de les provetes. |                                    |                                      |  |  |  |  |



|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                        | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                    | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 405 de 510 | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

MEMÒRIA DE CàLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

| QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES (DB-SE-A i CE)                               |                       | ELEMENTS ESTRUCTURALS D'ACER                          |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|                                                                         |                       | Tota l'obra                                           |  |  |  |  |
| ELEMENTS D'ACER LAMINAT                                                 |                       |                                                       |  |  |  |  |
| Acer en Perfls                                                          | Classe i Designació   | -                                                     |  |  |  |  |
|                                                                         | Límit Elàstic (N/mm²) | -                                                     |  |  |  |  |
| Acer en Xapes                                                           | Classe i Designació   | S 275 JR                                              |  |  |  |  |
|                                                                         | Límit Elàstic (N/mm²) | 275                                                   |  |  |  |  |
| ELEMENTS BUI TS D'ACER                                                  |                       |                                                       |  |  |  |  |
| Acer en Perfls                                                          | Classe i Designació   | S 275 J0H                                             |  |  |  |  |
|                                                                         | Límit Elàstic (N/mm²) | 275                                                   |  |  |  |  |
| UNIONS ENTRE ELEMENTS                                                   |                       |                                                       |  |  |  |  |
| Sistema i Designació                                                    | Soldadures            | Per arc elèctric amb elèctrodes amb revestiment bàsic |  |  |  |  |
| OBSERVACIONS:                                                           |                       |                                                       |  |  |  |  |
| Es realitzaran els assajos de recepció tal i com recull el CTE-DB-SE-A. |                       |                                                       |  |  |  |  |



MEMÒRIA DE CàLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

4.- ACCIONS CONSIDERADES

El resum de les accions gravitatòries considerades en el càlcul es recullen en els quadres específics presents als plànols d'estructura del projecte al que fa referència aquesta memòria. A continuació es desglossen i es referencien a la normativa vigent els valors emprats de cada tipus d'acció.

4.1.- ACCIONS PERMANENTS (G)

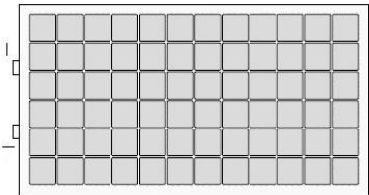
4.1.1.- Pesos propis

Per al càlcul de les càrregues permanents s'han considerat els següents pesos propis dels materials més representatius:

| MATERIAL         | DENSITAT (kN/m³) |
|------------------|------------------|
| Formigó armat    | 25.0             |
| Formigó en massa | 23.0             |
| Morter de ciment | 19.0             |
| Acer estructural | 78.5             |

Per a la determinació dels pesos per unitat de superfície dels elements de coberta s'han agafat els catàlegs dels fabricants. Específicament per aquesta obra s'ha considerat el següent:

- **Tubulars ombreig:** es col·locaran tubs CHS 40x3 separats a diferents intereixos, amb un promig de 10 cm. A tal efecte s'ha considerat, a partir del pes del perfil, una càrrega permanent de **0.30 kN/m²**.
- **Plaques fotovoltaïques:** s'instal·laran plaques bifacials, amb vidre de seguretat a cada costat, amb les característiques que es mostren a continuació. A partir del pes i dimensions d'un panell, més la subestructura d'alumini addicional, s'ha aplicat una càrrega permanent de **0.35 kN/m²**.



PANELL FOTOVOLTAIC D'INTEGRACIÓ ARQUITECTÒNICA 395Wp

DADES FÍSQUES

Mesures: 1104 x 2107 mm  
72 cel·les monocristal·lines de 158,75 x 158,75mm (±0,25mm)  
Separació entre cel·les: 10 mm (vertical), 10 mm (horitzontal)  
Transparència: 22%  
Vidre extra-blanc de seguretat, de 6 mm x2  
Encapsulat PVB 2 x 0,76 mm  
Espessor 13,93 mm  
Pes panell 75,68 kg

MEMÒRIA DE CàLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

NOTA: La càrrega permanent corresponent als tubulars ombreig i les plaques fotovoltaïques es consideren concomitants.

4.1.2.- Accions del terreny

No s'han considerat accions del terreny pel càlcul de la pèrgola.

4.2.- ACCIONS VARIABLES (Q)

4.2.1.- Sobrecàrregues d'ús

Els valors característics de les sobrecàrregues d'ús considerades son els corresponents a la taula 3.1 del CTE DB-SE-AE "Acciones en la edificación", reproduït a continuació pels casos més habituals:

| CATEGORIA D'ÚS |                                                                        | SUBCATEGORIES D'ÚS |                                                      | CÀRREGA UNIFORME (kN/m²) | CÀRREGA PUNTUAL (kN) |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|
| A              | Zones residencials                                                     | A.1                | Vivendes i zones d'habitacions en hospitals i hotels | 2.00                     | 2.00                 |
|                |                                                                        | A.2                | Trasters                                             | 3.00                     | 2.00                 |
| C              | Zones d'accés al públic                                                | C1                 | Zones amb taules i cadires                           | 3.00                     | 4.00                 |
|                |                                                                        | C2                 | Zones amb seients fixes                              | 4.00                     | 4.00                 |
|                |                                                                        | C3                 | Zones amb lliure circulació de persones              | 5.00                     | 4.00                 |
| E              | Zones de tràfic i d'aparcament per vehicles lleugers (pes total <30kN) |                    |                                                      | 2.00                     | 20.00                |
| F              | Cobertes transitables accessibles només privadament                    |                    |                                                      | 1.00                     | 2.00                 |
| G              | Cobertes accessibles només per manteniment                             | G1                 | Cobertes amb inclinació inferior a 20º               | 1.00                     | 2.00                 |
|                |                                                                        |                    | Cobertes lleugeres sobre corretges                   | 0.40 *                   | 1.00                 |

\* Segons CTE la sobrecàrrega d'ús no és concomitant amb la resta de sobrecàrregues, per tant, com que la sobrecàrrega d'ús en cobertes lleugeres (0.4 kN/m²) és menor que les accions de vent i neu, no s'ha tingut en compte en el càlcul.

4.2.2.- Reducció de sobrecàrregues

No s'ha realitzat reducció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

4.2.3.- Acció del vent

VENT SOBRE LA COBERTA

Segons el CTE DB-SE-AE "Acciones en la edificación", l'acció del vent, en general una força perpendicular a la superfície de cada punt exposat, o el que és el mateix, la pressió estàtica ( $q_e$ ) pot expressar-se com:

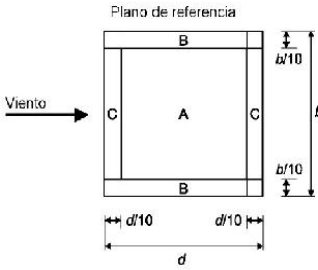
$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_{p/s}$$

Essent:

**MEMÒRIA DE CàLCUL** · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

- $q_b$  : Pressió dinàmica del vent. De forma simplificada, com a valor en qualsevol punt del territori espanyol, pot adoptar-se **0.5 kN/m²**.
- $c_{p/s}$  : Coeficient eòlic de pressió (o succió) exterior, que depèn de la forma i la orientació de la superfície respecte el vent. En aquest cas, per una pèrgola, s'agafa com a referència la taula 7.6 de l'Eurocodi EC1-4 (Acciones de viento) on queda millor definit el coeficient global a escollir. Per una pendent de coberta de 0º i sense factor d'obstrucció ( $\psi=0$ ) s'obtenen els valors de **+0.2** (pressió) i **-0.5** (succió).

Tabla 7.6  
Valores de  $c_{p,net}$  y  $c_f$  para marquesinas a un agua

|                                |                                       |                                    | Coeficientes de presión neta $c_{p,net}$                                                                                  |        |        |
|--------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
|                                |                                       |                                    | <div> Plano de referencia<br/>  </div> |        |        |
| Ángulo de la cubierta $\alpha$ | Bloqueo $\varphi$                     | Coeficiente global de fuerza $c_f$ | Zona A                                                                                                                    | Zona B | Zona C |
| 0º                             | Valor máximo para cualquier $\varphi$ | + 0.2                              | + 0.5                                                                                                                     | + 1.8  | + 1.1  |
|                                | Valor mínimo para $\varphi = 0$       | - 0.5                              | - 0.6                                                                                                                     | - 1.3  | - 1.4  |
|                                | Valor mínimo para $\varphi = 1$       | - 1.3                              | - 1.5                                                                                                                     | - 1.8  | - 2.2  |

- $c_e$  : Coeficient d'exposició, variable amb l'altura del punt considerat, en funció del grau d'aspror de l'entorn on es troba ubicat l'element. En aquest cas s'escull un grau III, per així cobrir la gran majoria dels casos possibles. Per una altura de 4.3 metres aquest coeficient pren el valor de **1.75**.

Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición  $c_e$

| Grado de aspereza del entorno                                                                                    | Altura del punto considerado (m) |     |     |     |     |     |     |     |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|                                                                                                                  | 3                                | 6   | 9   | 12  | 15  | 18  | 24  | 30  |  |
| I Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud | 2,2                              | 2,5 | 2,7 | 2,9 | 3,0 | 3,1 | 3,3 | 3,5 |  |
| II Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia                                                 | 2,1                              | 2,5 | 2,7 | 2,9 | 3,0 | 3,1 | 3,3 | 3,5 |  |
| III Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas       | 1,6                              | 2,0 | 2,3 | 2,5 | 2,6 | 2,7 | 2,9 | 3,1 |  |
| IV Zona urbana en general, industrial o forestal                                                                 | 1,3                              | 1,4 | 1,7 | 1,9 | 2,1 | 2,2 | 2,4 | 2,6 |  |
| V Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios on altura                                    | 1,2                              | 1,2 | 1,2 | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 1,9 | 2,0 |  |

A mode de resum els valors emprats s'extreuen de la taula següent:

| ACCIÓN DE VENT                                                           |                                                                            |                                               |                        |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|
| Pressió dinàmica del vent - $q_e$ (kN/m²)<br>(Catalunya - Zona eòlica C) | Coeficient d'exposició - $C_e$<br>(Grau d'aspresa III<br>- Altura = 4.3 m) | Coeficient de pressió / succió<br>- $C_{p/s}$ | TOTAL<br>$q_e$ (kN/m²) |
| 0.50                                                                     | 1.75                                                                       | +0.2 / -0.5                                   | <b>0.18 / 0.44</b>     |

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 409 de 510 | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

## MEMÒRIA DE CàLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

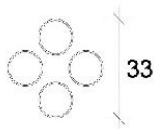
*NOTA: Per tenir en compte l'excentricitat en l'aplicació de la resultant de l'acció del vent que requereix la norma, s'ha afegit una hipòtesi de vent aplicada a la meitat de la coberta.*

### VENT SOBRE EL PILAR

Al tractar-se d'una estructura sensible a les càrregues horitzontals s'ha aplicat el vent també contra els pilars. Al tractar-se d'un element cilíndric s'ha aplicat l'apartat 7.9 de l'Eurocodi EC1-4 (Acciones de viento) "Cilindros circulares", d'on s'extreu que el coeficient de força pel qual s'ha de multiplicar la càrrega de vent és, en el cas més desfavorable, de 1.2. Així doncs, el vent aplicat és de:

$$q_e = q_b \cdot c_s \cdot c_t = 0.5 \text{ kN/m}^2 \cdot 1.75 \cdot 1.2 = 1.05 \text{ kN/m}^2$$

A partir de l'amplada exposada del conjunt dels pilars (33 cm) s'extreu la càrrega lineal aplicada:



$$\rightarrow 1.05 \text{ kN/m}^2 \cdot 0.33 \text{ m} = 0.35 \text{ kN/m}$$

(A cada un dels 3 pilars exposats: **0.12 kN/m**)

#### 4.2.4.- Accions tèrmiques

Degut a que les dimensions de l'estructura (o la distància entre els seus junts de dilatació) es preveu inferior a 40 m de longitud, tal com esmenta el CTE DB-SE-AE a l'apartat 3.4.1 pot no considerar-se l'efecte de les accions tèrmiques.

#### 4.2.5.- Càrrega de neu

Com a valor de la càrrega de neu per unitat de superfície en projecció horitzontal ( $q_n$ ) es pren:

$$q_n = \mu \cdot S_k$$

Els valors emprats s'extreuen de la taula següent, tenint en compte que la construcció es situa a la **zona climàtica d'hivern 2**, segons mapa. L'altura considerada és la més desfavorable possible dins la comarca del Gironès, corresponent a Sant Martí de Llémena (256 msnm).





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

MEMÒRIA DE CàLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)



| CÀRREGA DE NEU                                                                             |                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Coefficient de forma de la coberta - $\mu$<br>(Coberta amb inclinació menor o igual a 30°) | Valor característic de la càrrega de neu (kN/m²) - $S_k$<br>(Altitud = 256 m) |
| 1                                                                                          | 0.53                                                                          |

NOTA: Per tenir en compte una possible acumulació de neu local per exemple producte de l'acció del vent s'ha afegit una hipòtesi amb la neu aplicada només a la meitat de la coberta.

4.3.- ACCIONS ACCIDENTALS (A)

4.3.1.- Sisme

L'acció dels sisme, en una estructura lleugera com aquesta, no és determinant. Tanmateix s'ha aplicat igualment el sisme a partir de l'acceleració bàsica més desfavorable de la comarca (0.09 g) i un coeficient del terreny relativament desfavorable (C=1.6). A continuació s'adjunta la fitxa del sisme.

| FITXA D'APLICACIÓ DE LA NORMA NCSE-02                                           |                                                                                                                                                                                                | EDIFICIS                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Norma de Construcció Sismoresistent                                             |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI                                                      |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Situació: Per determinar                                                        |                                                                                                                                                                                                | Municipi: Per determinar                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Número de plantes sobre rasant: 1                                               |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ                                              |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Classificació de l'edifici en funció de la seva importància:<br>(Article 1.2.2) | Moderada                                                                                                                                                                                       | Normal                                                                                                                                                                                                            | Especial                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                                                 | Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers. | Edificis la destrucció dels quals, per un terratrèmol, pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar | ✓<br>Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25977BCED5D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

MEMÒRIA DE CàLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |             |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|------------|
|                                                                                                                                                     | lloc a efectes catastròfics.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |             |            |
| Acceleració bàsica $a_b$ : <sup>(1) (2)</sup>                                                                                                       | En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02                                                                                                                                                                                                                                                                           | $a_b / g < 0.04$ | $a_b / g =$ | 0.09       |
| Acceleració de càlcul $a_c$ :<br>(Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0,04g$ )                                        | <b>Coefficient del tipus de sòl, C:</b> <sup>(3)</sup><br><br>S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients $C_i$ de cada estrat del terreny amb el seu gruix $e_i$ , en metres.<br>$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} = 1,60$                          |                  |             |            |
| <b>Coefficient de risc, <math>\rho</math></b><br><br>Edificis d'importància normal $\rho = 1,0$<br><br>Edificis d'importància especial $\rho = 1,3$ | <b>Coefficient d'amplificació del terreny, S</b><br><br>Si $\rho \cdot a_b \leq 0,1 g \rightarrow S = C / 1,25$<br><br>Si $0,1 g < \rho \cdot a_b < 0,4 g$<br>$\rightarrow S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})$<br><br>Si $0,4 g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow S = 1,0$ |                  |             | $S = 1.28$ |
| $^{(1)} a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g =$                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |             | 0.115      |
| Tipus d'estructura: <sup>(1) (4)</sup>                                                                                                              | Pilars i bigues amb perfils tubulars d'acer                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |             |            |

| CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Edificis d'importància moderada          | No cal aplicar l'NCSE-02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
| $a_b < 0,04g$                            | No cal aplicar l'NCSE-02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |   |
| $0,04 g \leq a_b < 0,08g$ <sup>(2)</sup> | Cal aplicar l'NCSE-02<br><br>Excepció: <b>No és d'aplicació l'NCSE-02</b> en edificis de normal importància sempre que:<br><ul style="list-style-type: none"><li>- Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats <sup>(4)</sup>, amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i</li><li>- No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables.</li></ul><br>En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0,08g$ |   |
| $a_b \geq 0,08g$ <sup>(1)</sup>          | Cal aplicar l'NCSE-02 sense excepcions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ✓ |

- Notes:
- 1) Les edificacions de fàbrica de maó, blocs o similars, si  $0,08g \leq a_b < 0,12g$  tindran 4 plantes com a màxim. I si  $a_b \geq 0,12g$  en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)
  - 2) Quan  $a_b \geq 0,04g$  no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.
  - 3) **Coefficient del terreny C:** En funció del tipus de terreny (veure geotècnic)
  - 4) En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriostrats. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta permet considerar els pòrtics com ben arriostrats entre si en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).

Per tant, **s'ha aplicat el sisme**, a partir d'un anàlisi MODAL ESPECTRAL amb els paràmetres i resultats descrits a l'annex de càlcul de l'estructura.

4.3.2.- Incendi / Resistència al foc

Al tractar-se d'una pèrgola situada en tot cas a l'exterior no s'ha tingut en compte aquesta acció.

4.4.- IMPERFECCIONS

|                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                                      | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                                  | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>412</b> de <b>510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

MEMÒRIA DE CàLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

Per tractar-se d'una estructura metàl·lica sensible al esforços horitzontals s'han aplicat càrregues equivalents degut a les imperfeccions inicials (globals i locals). El valor d'aquestes càrregues depèn de la càrrega vertical ( $N_d$ ), segons la figura següent del CTE:

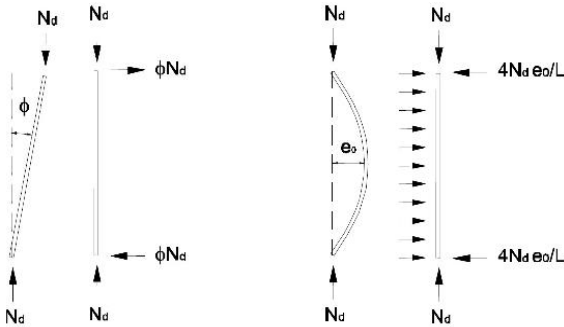


Figura 5.5 Acciones equivalentes a las imperfecciones iniciales

El valor de  $\phi$  i de  $e_0/L$ , en aquest cas, és de 1/200. El valor de les càrregues aplicades es pot consultar a l'annex de càlcul.

SANT CUGAT DEL VALLÈS, 13 febrer de 2025

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 413 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CàLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

## ANNEX DE CàLCUL

### A.1.- TERRENY DE FONAMENTS

A falta de la realització d'un estudi geotècnic concret per a cada ubicació, que determinarà les característiques reals del terreny de fonamentació, s'ha considerat per al càlcul una tensió admissible de 1.0 Kg/cm<sup>2</sup>.

Caldrà verificar o rectificar aquesta estimació un cop es disposi de l'estudi, així com comprovar, per exemple, la presència d'argiles expansives o un replè superficial de gran potència, factors que podrien fer replantejar el sistema de fonamentació proposat.

### A.2.- CàLCULS PER ORDINADOR

#### PROGRAMA UTILITZAT:

- Part analitzada amb el programa: Tota la pèrgola
- Programes utilitzats: **CYPE3D**
- Empresa distribuïdora: CYPE Ingenieros, S.A.
- Llicència: **172389 ( Andreu Vilà )**

#### MÈTODE DE CàLCUL

El **CYPE 3D** és un programa de càlcul d'estructures tridimensionals definides amb elements tipus barra en l'espai i nusos a la intersecció de les mateixes. El programa considera un comportament elàstic i lineal dels materials.

NOTA: Com s'ha exposat al llarg d'aquesta memòria el càlcul realitzat amb el programa Cype3D s'ha fet un anàlisi de primer ordre suposant l'estructura deformada degut a les imperfeccions inicials.

Al mateix temps, per a més seguretat, s'ha realitzat una comprovació de l'estabilitat del conjunt estructura + fonaments amb el programa Autodesk Robot Structural Analysis, on s'ha fet un anàlisi de 2n ordre (P-Delta) i s'ha introduït el fonament com una llosa de coeficient de balast desfavorable (argiles) amb comportament no-lineal.

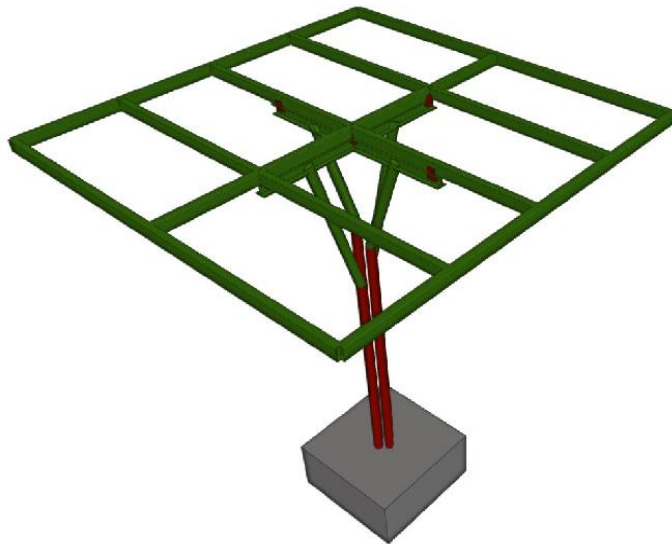


ANNEX DE CÀLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

A.3.- DADES D'ENTRADA I RESULTATS

A les pàgines següents s'adjunta el llistat de les entrades de dades del programa i els resultats més representatius. En cas de que es necessitessin més dades, es facilitaran mitjançant el medi que es desitgi.

MODEL 3D



1. DADES D'OBRA

1.1. Normes considerades

Fonamentació: Codi Estructural  
Acers laminats i armats: Codi Estructural

**Categoria d'ús:** G2. Cobertes accessibles únicament per a manteniment

1.2. Estats límit

|                                              |                                                |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions | CTE                                            |
| E.L.U. de ruptura. Acer laminat              | Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m |
| Tensions sobre el terreny                    | Accions característiques                       |
| Desplaçaments                                |                                                |

1.2.1. Situacions de projecte

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries
- Amb coeficients de combinació



ANNEX DE CàLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Situacions sísmiques

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{AE} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{AE} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- On:

$G_k$  Acció permanent

$P_k$  Acció de pretesat

$Q_k$  Acció variable

$A_E$  Acció sísmica

$\gamma_G$  Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents

$\gamma_P$  Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat

$\gamma_{Q,1}$  Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal

$\gamma_{Q,i}$  Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament

$\gamma_{AE}$  Coeficient parcial de seguretat de l'acció sísmica

$\Psi_{p,1}$  Coeficient de combinació de l'acció variable principal

$\Psi_{a,i}$  Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

**E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C**

| Persistent o transitòria |                                                |              |                                      |                            |
|--------------------------|------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------|
|                          | Coeficients parcials de seguretat ( $\gamma$ ) |              | Coeficients de combinació ( $\psi$ ) |                            |
|                          | Favorable                                      | Desfavorable | Principal ( $\psi_D$ )               | Acompanyament ( $\psi_a$ ) |
| Càrrega permanent (G)    | 1.000                                          | 1.600        | -                                    | -                          |
| Sobrecàrrega (Q)         | 0.000                                          | 1.600        | 1.000                                | 0.000                      |
| Vent (Q)                 | 0.000                                          | 1.600        | 1.000                                | 0.600                      |
| Neu (Q)                  | 0.000                                          | 1.600        | 1.000                                | 0.500                      |

| Sísmica               |                                                |              |                                      |                            |
|-----------------------|------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------|
|                       | Coeficients parcials de seguretat ( $\gamma$ ) |              | Coeficients de combinació ( $\psi$ ) |                            |
|                       | Favorable                                      | Desfavorable | Principal ( $\psi_D$ )               | Acompanyament ( $\psi_a$ ) |
| Càrrega permanent (G) | 1.000                                          | 1.000        | -                                    | -                          |
| Sobrecàrrega (Q)      | 0.000                                          | 1.000        | 0.000                                | 0.000                      |
| Vent (Q)              | 0.000                                          | 1.000        | 0.000                                | 0.000                      |
| Neu (Q)               | 0.000                                          | 1.000        | 0.000                                | 0.000                      |
| Sisme (E)             | -1.000                                         | 1.000        | 1.000                                | 0.300 <sup>(1)</sup>       |

Notes:

<sup>(1)</sup> Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

**E.L.U. de ruptura. Acer laminat: Codi Estructural**

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

| Persistent o transitòria |                                                |              |                                      |                            |
|--------------------------|------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------|
|                          | Coeficients parcials de seguretat ( $\gamma$ ) |              | Coeficients de combinació ( $\psi$ ) |                            |
|                          | Favorable                                      | Desfavorable | Principal ( $\psi_D$ )               | Acompanyament ( $\psi_a$ ) |
| Càrrega permanent (G)    | 0.800                                          | 1.350        | -                                    | -                          |
| Sobrecàrrega (Q)         | 0.000                                          | 1.500        | 1.000                                | 0.000                      |
| Vent (Q)                 | 0.000                                          | 1.500        | 1.000                                | 0.600                      |
| Neu (Q)                  | 0.000                                          | 1.500        | 1.000                                | 0.500                      |

| Sísmica               |                                                |              |                                      |                            |
|-----------------------|------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------|
|                       | Coeficients parcials de seguretat ( $\gamma$ ) |              | Coeficients de combinació ( $\psi$ ) |                            |
|                       | Favorable                                      | Desfavorable | Principal ( $\psi_D$ )               | Acompanyament ( $\psi_a$ ) |
| Càrrega permanent (G) | 1.000                                          | 1.000        | -                                    | -                          |
| Sobrecàrrega (Q)      | 0.000                                          | 1.000        | 0.000                                | 0.000                      |
| Vent (Q)              | 0.000                                          | 1.000        | 0.000                                | 0.000                      |
| Neu (Q)               | 0.000                                          | 1.000        | 0.000                                | 0.000                      |
| Sisme (E)             | -1.000                                         | 1.000        | 1.000                                | 0.300 <sup>(1)</sup>       |

Notes:  
<sup>(1)</sup> Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

Tensions sobre el terreny

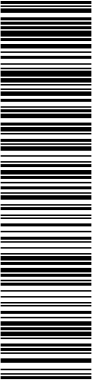
| Característica        |                                                |              |                                      |                            |
|-----------------------|------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------|
|                       | Coeficients parcials de seguretat ( $\gamma$ ) |              | Coeficients de combinació ( $\psi$ ) |                            |
|                       | Favorable                                      | Desfavorable | Principal ( $\psi_D$ )               | Acompanyament ( $\psi_a$ ) |
| Càrrega permanent (G) | 1.000                                          | 1.000        | -                                    | -                          |
| Sobrecàrrega (Q)      | 0.000                                          | 1.000        | 1.000                                | 1.000                      |
| Vent (Q)              | 0.000                                          | 1.000        | 1.000                                | 1.000                      |
| Neu (Q)               | 0.000                                          | 1.000        | 1.000                                | 1.000                      |

| Sísmica               |                                                |              |                                      |                            |
|-----------------------|------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------|
|                       | Coeficients parcials de seguretat ( $\gamma$ ) |              | Coeficients de combinació ( $\psi$ ) |                            |
|                       | Favorable                                      | Desfavorable | Principal ( $\psi_D$ )               | Acompanyament ( $\psi_a$ ) |
| Càrrega permanent (G) | 1.000                                          | 1.000        | -                                    | -                          |
| Sobrecàrrega (Q)      | 0.000                                          | 1.000        | 1.000                                | 1.000                      |
| Vent (Q)              |                                                |              |                                      |                            |
| Neu (Q)               |                                                |              |                                      |                            |
| Sisme (E)             | -1.000                                         | 1.000        | 1.000                                | 0.000                      |

Desplaçaments

| Característica        |                                                |              |                                      |                            |
|-----------------------|------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------|
|                       | Coeficients parcials de seguretat ( $\gamma$ ) |              | Coeficients de combinació ( $\psi$ ) |                            |
|                       | Favorable                                      | Desfavorable | Principal ( $\psi_D$ )               | Acompanyament ( $\psi_a$ ) |
| Càrrega permanent (G) | 1.000                                          | 1.000        | -                                    | -                          |
| Sobrecàrrega (Q)      | 0.000                                          | 1.000        | 1.000                                | 1.000                      |
| Vent (Q)              | 0.000                                          | 1.000        | 1.000                                | 1.000                      |
| Neu (Q)               | 0.000                                          | 1.000        | 1.000                                | 1.000                      |

| Sísmica |                                                |              |                                      |                            |
|---------|------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------|
|         | Coeficients parcials de seguretat ( $\gamma$ ) |              | Coeficients de combinació ( $\psi$ ) |                            |
|         | Favorable                                      | Desfavorable | Principal ( $\psi_D$ )               | Acompanyament ( $\psi_a$ ) |
|         |                                                |              |                                      |                            |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|                       |        |       |       |       |
|-----------------------|--------|-------|-------|-------|
| Càrrega permanent (G) | 1.000  | 1.000 | -     | -     |
| Sobrecàrrega (Q)      | 0.000  | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| Vent (Q)              |        |       |       |       |
| Neu (Q)               |        |       |       |       |
| Sisme (E)             | -1.000 | 1.000 | 1.000 | 0.000 |

- 1.2.2. Combinacions
- ▣ Noms de les hipòtesis

PP

Pes propi

CM

CM

PFV

PFV

Q 1

Q 1

Vtot

Vtot

Vmig

Vmig

Ntot

Ntot

Nmig

Nmig

SX

Sisme X

SY

Sisme Y

▣ E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions

| Comb. | PP    | CM    | PFV   | Q 1   | Vtot  | Vmig | Ntot | Nmig | SX | SY |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|------|----|----|
| 1     | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |      |      |      |    |    |
| 2     | 1.600 | 1.000 | 1.000 |       |       |      |      |      |    |    |
| 3     | 1.000 | 1.600 | 1.000 |       |       |      |      |      |    |    |
| 4     | 1.600 | 1.600 | 1.000 |       |       |      |      |      |    |    |
| 5     | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       |       |      |      |      |    |    |
| 6     | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       |       |      |      |      |    |    |
| 7     | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       |       |      |      |      |    |    |
| 8     | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       |       |      |      |      |    |    |
| 9     | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       |      |      |      |    |    |
| 10    | 1.600 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       |      |      |      |    |    |
| 11    | 1.000 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       |      |      |      |    |    |
| 12    | 1.600 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       |      |      |      |    |    |
| 13    | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       |      |      |      |    |    |
| 14    | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       |      |      |      |    |    |
| 15    | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       |      |      |      |    |    |
| 16    | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       |      |      |      |    |    |
| 17    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       | 1.600 |      |      |      |    |    |
| 18    | 1.600 | 1.000 | 1.000 |       | 1.600 |      |      |      |    |    |
| 19    | 1.000 | 1.600 | 1.000 |       | 1.600 |      |      |      |    |    |
| 20    | 1.600 | 1.600 | 1.000 |       | 1.600 |      |      |      |    |    |
| 21    | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       | 1.600 |      |      |      |    |    |
| 22    | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       | 1.600 |      |      |      |    |    |
| 23    | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       | 1.600 |      |      |      |    |    |
| 24    | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       | 1.600 |      |      |      |    |    |
| 25    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 0.960 |      |      |      |    |    |
| 26    | 1.600 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 0.960 |      |      |      |    |    |
| 27    | 1.000 | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 0.960 |      |      |      |    |    |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|    |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|
| 28 | 1.600 | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 0.960 |       |       |  |  |  |
| 29 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 0.960 |       |       |  |  |  |
| 30 | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 0.960 |       |       |  |  |  |
| 31 | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 0.960 |       |       |  |  |  |
| 32 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 0.960 |       |       |  |  |  |
| 33 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       | 1.600 |       |  |  |  |
| 34 | 1.600 | 1.000 | 1.000 |       |       | 1.600 |       |  |  |  |
| 35 | 1.000 | 1.600 | 1.000 |       |       | 1.600 |       |  |  |  |
| 36 | 1.600 | 1.600 | 1.000 |       |       | 1.600 |       |  |  |  |
| 37 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       |       | 1.600 |       |  |  |  |
| 38 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       |       | 1.600 |       |  |  |  |
| 39 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       |       | 1.600 |       |  |  |  |
| 40 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       |       | 1.600 |       |  |  |  |
| 41 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       | 0.960 |       |  |  |  |
| 42 | 1.600 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       | 0.960 |       |  |  |  |
| 43 | 1.000 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       | 0.960 |       |  |  |  |
| 44 | 1.600 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       | 0.960 |       |  |  |  |
| 45 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       | 0.960 |       |  |  |  |
| 46 | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       | 0.960 |       |  |  |  |
| 47 | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       | 0.960 |       |  |  |  |
| 48 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       | 0.960 |       |  |  |  |
| 49 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       | 1.600 |  |  |  |
| 50 | 1.600 | 1.000 | 1.000 |       |       |       | 1.600 |  |  |  |
| 51 | 1.000 | 1.600 | 1.000 |       |       |       | 1.600 |  |  |  |
| 52 | 1.600 | 1.600 | 1.000 |       |       |       | 1.600 |  |  |  |
| 53 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       |       |       | 1.600 |  |  |  |
| 54 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       |       |       | 1.600 |  |  |  |
| 55 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       |       |       | 1.600 |  |  |  |
| 56 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       |       |       | 1.600 |  |  |  |
| 57 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       | 0.960 |       | 1.600 |  |  |  |
| 58 | 1.600 | 1.000 | 1.000 |       | 0.960 |       | 1.600 |  |  |  |
| 59 | 1.000 | 1.600 | 1.000 |       | 0.960 |       | 1.600 |  |  |  |
| 60 | 1.600 | 1.600 | 1.000 |       | 0.960 |       | 1.600 |  |  |  |
| 61 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       | 0.960 |       | 1.600 |  |  |  |
| 62 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       | 0.960 |       | 1.600 |  |  |  |
| 63 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       | 0.960 |       | 1.600 |  |  |  |
| 64 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       | 0.960 |       | 1.600 |  |  |  |
| 65 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       | 0.960 | 1.600 |  |  |  |
| 66 | 1.600 | 1.000 | 1.000 |       |       | 0.960 | 1.600 |  |  |  |
| 67 | 1.000 | 1.600 | 1.000 |       |       | 0.960 | 1.600 |  |  |  |
| 68 | 1.600 | 1.600 | 1.000 |       |       | 0.960 | 1.600 |  |  |  |
| 69 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       |       | 0.960 | 1.600 |  |  |  |
| 70 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       |       | 0.960 | 1.600 |  |  |  |
| 71 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       |       | 0.960 | 1.600 |  |  |  |
| 72 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       |       | 0.960 | 1.600 |  |  |  |
| 73 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       |       | 0.800 |  |  |  |
| 74 | 1.600 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       |       | 0.800 |  |  |  |
| 75 | 1.000 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       |       | 0.800 |  |  |  |
| 76 | 1.600 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       |       | 0.800 |  |  |  |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
| 77  | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       |       | 0.800 |       |  |  |
| 78  | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       |       | 0.800 |       |  |  |
| 79  | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       |       | 0.800 |       |  |  |
| 80  | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       |       | 0.800 |       |  |  |
| 81  | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       | 1.600 |       | 0.800 |       |  |  |
| 82  | 1.600 | 1.000 | 1.000 |       | 1.600 |       | 0.800 |       |  |  |
| 83  | 1.000 | 1.600 | 1.000 |       | 1.600 |       | 0.800 |       |  |  |
| 84  | 1.600 | 1.600 | 1.000 |       | 1.600 |       | 0.800 |       |  |  |
| 85  | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       | 1.600 |       | 0.800 |       |  |  |
| 86  | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       | 1.600 |       | 0.800 |       |  |  |
| 87  | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       | 1.600 |       | 0.800 |       |  |  |
| 88  | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       | 1.600 |       | 0.800 |       |  |  |
| 89  | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 0.960 |       | 0.800 |       |  |  |
| 90  | 1.600 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 0.960 |       | 0.800 |       |  |  |
| 91  | 1.000 | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 0.960 |       | 0.800 |       |  |  |
| 92  | 1.600 | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 0.960 |       | 0.800 |       |  |  |
| 93  | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 0.960 |       | 0.800 |       |  |  |
| 94  | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 0.960 |       | 0.800 |       |  |  |
| 95  | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 0.960 |       | 0.800 |       |  |  |
| 96  | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 0.960 |       | 0.800 |       |  |  |
| 97  | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       | 1.600 | 0.800 |       |  |  |
| 98  | 1.600 | 1.000 | 1.000 |       |       | 1.600 | 0.800 |       |  |  |
| 99  | 1.000 | 1.600 | 1.000 |       |       | 1.600 | 0.800 |       |  |  |
| 100 | 1.600 | 1.600 | 1.000 |       |       | 1.600 | 0.800 |       |  |  |
| 101 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       |       | 1.600 | 0.800 |       |  |  |
| 102 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       |       | 1.600 | 0.800 |       |  |  |
| 103 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       |       | 1.600 | 0.800 |       |  |  |
| 104 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       |       | 1.600 | 0.800 |       |  |  |
| 105 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       | 0.960 | 0.800 |       |  |  |
| 106 | 1.600 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       | 0.960 | 0.800 |       |  |  |
| 107 | 1.000 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       | 0.960 | 0.800 |       |  |  |
| 108 | 1.600 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       | 0.960 | 0.800 |       |  |  |
| 109 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       | 0.960 | 0.800 |       |  |  |
| 110 | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       | 0.960 | 0.800 |       |  |  |
| 111 | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       | 0.960 | 0.800 |       |  |  |
| 112 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       | 0.960 | 0.800 |       |  |  |
| 113 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |       | 1.600 |  |  |
| 114 | 1.600 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |       | 1.600 |  |  |
| 115 | 1.000 | 1.600 | 1.000 |       |       |       |       | 1.600 |  |  |
| 116 | 1.600 | 1.600 | 1.000 |       |       |       |       | 1.600 |  |  |
| 117 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       |       |       |       | 1.600 |  |  |
| 118 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       |       |       |       | 1.600 |  |  |
| 119 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       |       |       |       | 1.600 |  |  |
| 120 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       |       |       |       | 1.600 |  |  |
| 121 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       | 0.960 |       |       | 1.600 |  |  |
| 122 | 1.600 | 1.000 | 1.000 |       | 0.960 |       |       | 1.600 |  |  |
| 123 | 1.000 | 1.600 | 1.000 |       | 0.960 |       |       | 1.600 |  |  |
| 124 | 1.600 | 1.600 | 1.000 |       | 0.960 |       |       | 1.600 |  |  |
| 125 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       | 0.960 |       |       | 1.600 |  |  |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|     |       |       |       |       |       |       |  |       |  |  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-------|--|--|
| 126 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       | 0.960 |       |  | 1.600 |  |  |
| 127 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       | 0.960 |       |  | 1.600 |  |  |
| 128 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       | 0.960 |       |  | 1.600 |  |  |
| 129 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       | 0.960 |  | 1.600 |  |  |
| 130 | 1.600 | 1.000 | 1.000 |       |       | 0.960 |  | 1.600 |  |  |
| 131 | 1.000 | 1.600 | 1.000 |       |       | 0.960 |  | 1.600 |  |  |
| 132 | 1.600 | 1.600 | 1.000 |       |       | 0.960 |  | 1.600 |  |  |
| 133 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       |       | 0.960 |  | 1.600 |  |  |
| 134 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       |       | 0.960 |  | 1.600 |  |  |
| 135 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       |       | 0.960 |  | 1.600 |  |  |
| 136 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       |       | 0.960 |  | 1.600 |  |  |
| 137 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       |       |  | 0.800 |  |  |
| 138 | 1.600 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       |       |  | 0.800 |  |  |
| 139 | 1.000 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       |       |  | 0.800 |  |  |
| 140 | 1.600 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       |       |  | 0.800 |  |  |
| 141 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       |       |  | 0.800 |  |  |
| 142 | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       |       |  | 0.800 |  |  |
| 143 | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       |       |  | 0.800 |  |  |
| 144 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       |       |  | 0.800 |  |  |
| 145 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       | 1.600 |       |  | 0.800 |  |  |
| 146 | 1.600 | 1.000 | 1.000 |       | 1.600 |       |  | 0.800 |  |  |
| 147 | 1.000 | 1.600 | 1.000 |       | 1.600 |       |  | 0.800 |  |  |
| 148 | 1.600 | 1.600 | 1.000 |       | 1.600 |       |  | 0.800 |  |  |
| 149 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       | 1.600 |       |  | 0.800 |  |  |
| 150 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       | 1.600 |       |  | 0.800 |  |  |
| 151 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       | 1.600 |       |  | 0.800 |  |  |
| 152 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       | 1.600 |       |  | 0.800 |  |  |
| 153 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 0.960 |       |  | 0.800 |  |  |
| 154 | 1.600 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 0.960 |       |  | 0.800 |  |  |
| 155 | 1.000 | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 0.960 |       |  | 0.800 |  |  |
| 156 | 1.600 | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 0.960 |       |  | 0.800 |  |  |
| 157 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 0.960 |       |  | 0.800 |  |  |
| 158 | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 0.960 |       |  | 0.800 |  |  |
| 159 | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 0.960 |       |  | 0.800 |  |  |
| 160 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 0.960 |       |  | 0.800 |  |  |
| 161 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       | 1.600 |  | 0.800 |  |  |
| 162 | 1.600 | 1.000 | 1.000 |       |       | 1.600 |  | 0.800 |  |  |
| 163 | 1.000 | 1.600 | 1.000 |       |       | 1.600 |  | 0.800 |  |  |
| 164 | 1.600 | 1.600 | 1.000 |       |       | 1.600 |  | 0.800 |  |  |
| 165 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       |       | 1.600 |  | 0.800 |  |  |
| 166 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       |       | 1.600 |  | 0.800 |  |  |
| 167 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       |       | 1.600 |  | 0.800 |  |  |
| 168 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |       |       | 1.600 |  | 0.800 |  |  |
| 169 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       | 0.960 |  | 0.800 |  |  |
| 170 | 1.600 | 1.000 | 1.000 | 1.600 |       | 0.960 |  | 0.800 |  |  |
| 171 | 1.000 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       | 0.960 |  | 0.800 |  |  |
| 172 | 1.600 | 1.600 | 1.000 | 1.600 |       | 0.960 |  | 0.800 |  |  |
| 173 | 1.000 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       | 0.960 |  | 0.800 |  |  |
| 174 | 1.600 | 1.000 | 1.600 | 1.600 |       | 0.960 |  | 0.800 |  |  |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|     |       |       |       |       |  |       |  |       |        |        |
|-----|-------|-------|-------|-------|--|-------|--|-------|--------|--------|
| 175 | 1.000 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |  | 0.960 |  | 0.800 |        |        |
| 176 | 1.600 | 1.600 | 1.600 | 1.600 |  | 0.960 |  | 0.800 |        |        |
| 177 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |  |       |  |       | -0.300 | -1.000 |
| 178 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |  |       |  |       | 0.300  | -1.000 |
| 179 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |  |       |  |       | -1.000 | -0.300 |
| 180 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |  |       |  |       | -1.000 | 0.300  |
| 181 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |  |       |  |       | 0.300  | 1.000  |
| 182 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |  |       |  |       | -0.300 | 1.000  |
| 183 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |  |       |  |       | 1.000  | 0.300  |
| 184 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |  |       |  |       | 1.000  | -0.300 |

E.L.U. de ruptura. Acer laminat

| Comb. | PP    | CM    | PFV   | Q 1   | Vtot  | Vmig  | Ntot | Nmig | SX | SY |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|----|----|
| 1     | 0.800 | 0.800 | 0.800 |       |       |       |      |      |    |    |
| 2     | 1.350 | 0.800 | 0.800 |       |       |       |      |      |    |    |
| 3     | 0.800 | 1.350 | 0.800 |       |       |       |      |      |    |    |
| 4     | 1.350 | 1.350 | 0.800 |       |       |       |      |      |    |    |
| 5     | 0.800 | 0.800 | 1.350 |       |       |       |      |      |    |    |
| 6     | 1.350 | 0.800 | 1.350 |       |       |       |      |      |    |    |
| 7     | 0.800 | 1.350 | 1.350 |       |       |       |      |      |    |    |
| 8     | 1.350 | 1.350 | 1.350 |       |       |       |      |      |    |    |
| 9     | 0.800 | 0.800 | 0.800 | 1.500 |       |       |      |      |    |    |
| 10    | 1.350 | 0.800 | 0.800 | 1.500 |       |       |      |      |    |    |
| 11    | 0.800 | 1.350 | 0.800 | 1.500 |       |       |      |      |    |    |
| 12    | 1.350 | 1.350 | 0.800 | 1.500 |       |       |      |      |    |    |
| 13    | 0.800 | 0.800 | 1.350 | 1.500 |       |       |      |      |    |    |
| 14    | 1.350 | 0.800 | 1.350 | 1.500 |       |       |      |      |    |    |
| 15    | 0.800 | 1.350 | 1.350 | 1.500 |       |       |      |      |    |    |
| 16    | 1.350 | 1.350 | 1.350 | 1.500 |       |       |      |      |    |    |
| 17    | 0.800 | 0.800 | 0.800 |       | 1.500 |       |      |      |    |    |
| 18    | 1.350 | 0.800 | 0.800 |       | 1.500 |       |      |      |    |    |
| 19    | 0.800 | 1.350 | 0.800 |       | 1.500 |       |      |      |    |    |
| 20    | 1.350 | 1.350 | 0.800 |       | 1.500 |       |      |      |    |    |
| 21    | 0.800 | 0.800 | 1.350 |       | 1.500 |       |      |      |    |    |
| 22    | 1.350 | 0.800 | 1.350 |       | 1.500 |       |      |      |    |    |
| 23    | 0.800 | 1.350 | 1.350 |       | 1.500 |       |      |      |    |    |
| 24    | 1.350 | 1.350 | 1.350 |       | 1.500 |       |      |      |    |    |
| 25    | 0.800 | 0.800 | 0.800 | 1.500 | 0.900 |       |      |      |    |    |
| 26    | 1.350 | 0.800 | 0.800 | 1.500 | 0.900 |       |      |      |    |    |
| 27    | 0.800 | 1.350 | 0.800 | 1.500 | 0.900 |       |      |      |    |    |
| 28    | 1.350 | 1.350 | 0.800 | 1.500 | 0.900 |       |      |      |    |    |
| 29    | 0.800 | 0.800 | 1.350 | 1.500 | 0.900 |       |      |      |    |    |
| 30    | 1.350 | 0.800 | 1.350 | 1.500 | 0.900 |       |      |      |    |    |
| 31    | 0.800 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | 0.900 |       |      |      |    |    |
| 32    | 1.350 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | 0.900 |       |      |      |    |    |
| 33    | 0.800 | 0.800 | 0.800 |       |       | 1.500 |      |      |    |    |
| 34    | 1.350 | 0.800 | 0.800 |       |       | 1.500 |      |      |    |    |
| 35    | 0.800 | 1.350 | 0.800 |       |       | 1.500 |      |      |    |    |
| 36    | 1.350 | 1.350 | 0.800 |       |       | 1.500 |      |      |    |    |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|    |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|
| 37 | 0.800 | 0.800 | 1.350 |       |       | 1.500 |       |  |  |  |
| 38 | 1.350 | 0.800 | 1.350 |       |       | 1.500 |       |  |  |  |
| 39 | 0.800 | 1.350 | 1.350 |       |       | 1.500 |       |  |  |  |
| 40 | 1.350 | 1.350 | 1.350 |       |       | 1.500 |       |  |  |  |
| 41 | 0.800 | 0.800 | 0.800 | 1.500 |       | 0.900 |       |  |  |  |
| 42 | 1.350 | 0.800 | 0.800 | 1.500 |       | 0.900 |       |  |  |  |
| 43 | 0.800 | 1.350 | 0.800 | 1.500 |       | 0.900 |       |  |  |  |
| 44 | 1.350 | 1.350 | 0.800 | 1.500 |       | 0.900 |       |  |  |  |
| 45 | 0.800 | 0.800 | 1.350 | 1.500 |       | 0.900 |       |  |  |  |
| 46 | 1.350 | 0.800 | 1.350 | 1.500 |       | 0.900 |       |  |  |  |
| 47 | 0.800 | 1.350 | 1.350 | 1.500 |       | 0.900 |       |  |  |  |
| 48 | 1.350 | 1.350 | 1.350 | 1.500 |       | 0.900 |       |  |  |  |
| 49 | 0.800 | 0.800 | 0.800 |       |       |       | 1.500 |  |  |  |
| 50 | 1.350 | 0.800 | 0.800 |       |       |       | 1.500 |  |  |  |
| 51 | 0.800 | 1.350 | 0.800 |       |       |       | 1.500 |  |  |  |
| 52 | 1.350 | 1.350 | 0.800 |       |       |       | 1.500 |  |  |  |
| 53 | 0.800 | 0.800 | 1.350 |       |       |       | 1.500 |  |  |  |
| 54 | 1.350 | 0.800 | 1.350 |       |       |       | 1.500 |  |  |  |
| 55 | 0.800 | 1.350 | 1.350 |       |       |       | 1.500 |  |  |  |
| 56 | 1.350 | 1.350 | 1.350 |       |       |       | 1.500 |  |  |  |
| 57 | 0.800 | 0.800 | 0.800 |       | 0.900 |       | 1.500 |  |  |  |
| 58 | 1.350 | 0.800 | 0.800 |       | 0.900 |       | 1.500 |  |  |  |
| 59 | 0.800 | 1.350 | 0.800 |       | 0.900 |       | 1.500 |  |  |  |
| 60 | 1.350 | 1.350 | 0.800 |       | 0.900 |       | 1.500 |  |  |  |
| 61 | 0.800 | 0.800 | 1.350 |       | 0.900 |       | 1.500 |  |  |  |
| 62 | 1.350 | 0.800 | 1.350 |       | 0.900 |       | 1.500 |  |  |  |
| 63 | 0.800 | 1.350 | 1.350 |       | 0.900 |       | 1.500 |  |  |  |
| 64 | 1.350 | 1.350 | 1.350 |       | 0.900 |       | 1.500 |  |  |  |
| 65 | 0.800 | 0.800 | 0.800 |       |       | 0.900 | 1.500 |  |  |  |
| 66 | 1.350 | 0.800 | 0.800 |       |       | 0.900 | 1.500 |  |  |  |
| 67 | 0.800 | 1.350 | 0.800 |       |       | 0.900 | 1.500 |  |  |  |
| 68 | 1.350 | 1.350 | 0.800 |       |       | 0.900 | 1.500 |  |  |  |
| 69 | 0.800 | 0.800 | 1.350 |       |       | 0.900 | 1.500 |  |  |  |
| 70 | 1.350 | 0.800 | 1.350 |       |       | 0.900 | 1.500 |  |  |  |
| 71 | 0.800 | 1.350 | 1.350 |       |       | 0.900 | 1.500 |  |  |  |
| 72 | 1.350 | 1.350 | 1.350 |       |       | 0.900 | 1.500 |  |  |  |
| 73 | 0.800 | 0.800 | 0.800 | 1.500 |       |       | 0.750 |  |  |  |
| 74 | 1.350 | 0.800 | 0.800 | 1.500 |       |       | 0.750 |  |  |  |
| 75 | 0.800 | 1.350 | 0.800 | 1.500 |       |       | 0.750 |  |  |  |
| 76 | 1.350 | 1.350 | 0.800 | 1.500 |       |       | 0.750 |  |  |  |
| 77 | 0.800 | 0.800 | 1.350 | 1.500 |       |       | 0.750 |  |  |  |
| 78 | 1.350 | 0.800 | 1.350 | 1.500 |       |       | 0.750 |  |  |  |
| 79 | 0.800 | 1.350 | 1.350 | 1.500 |       |       | 0.750 |  |  |  |
| 80 | 1.350 | 1.350 | 1.350 | 1.500 |       |       | 0.750 |  |  |  |
| 81 | 0.800 | 0.800 | 0.800 |       | 1.500 |       | 0.750 |  |  |  |
| 82 | 1.350 | 0.800 | 0.800 |       | 1.500 |       | 0.750 |  |  |  |
| 83 | 0.800 | 1.350 | 0.800 |       | 1.500 |       | 0.750 |  |  |  |
| 84 | 1.350 | 1.350 | 0.800 |       | 1.500 |       | 0.750 |  |  |  |
| 85 | 0.800 | 0.800 | 1.350 |       | 1.500 |       | 0.750 |  |  |  |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
| 86  | 1.350 | 0.800 | 1.350 |       | 1.500 |       | 0.750 |       |  |  |
| 87  | 0.800 | 1.350 | 1.350 |       | 1.500 |       | 0.750 |       |  |  |
| 88  | 1.350 | 1.350 | 1.350 |       | 1.500 |       | 0.750 |       |  |  |
| 89  | 0.800 | 0.800 | 0.800 | 1.500 | 0.900 |       | 0.750 |       |  |  |
| 90  | 1.350 | 0.800 | 0.800 | 1.500 | 0.900 |       | 0.750 |       |  |  |
| 91  | 0.800 | 1.350 | 0.800 | 1.500 | 0.900 |       | 0.750 |       |  |  |
| 92  | 1.350 | 1.350 | 0.800 | 1.500 | 0.900 |       | 0.750 |       |  |  |
| 93  | 0.800 | 0.800 | 1.350 | 1.500 | 0.900 |       | 0.750 |       |  |  |
| 94  | 1.350 | 0.800 | 1.350 | 1.500 | 0.900 |       | 0.750 |       |  |  |
| 95  | 0.800 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | 0.900 |       | 0.750 |       |  |  |
| 96  | 1.350 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | 0.900 |       | 0.750 |       |  |  |
| 97  | 0.800 | 0.800 | 0.800 |       |       | 1.500 | 0.750 |       |  |  |
| 98  | 1.350 | 0.800 | 0.800 |       |       | 1.500 | 0.750 |       |  |  |
| 99  | 0.800 | 1.350 | 0.800 |       |       | 1.500 | 0.750 |       |  |  |
| 100 | 1.350 | 1.350 | 0.800 |       |       | 1.500 | 0.750 |       |  |  |
| 101 | 0.800 | 0.800 | 1.350 |       |       | 1.500 | 0.750 |       |  |  |
| 102 | 1.350 | 0.800 | 1.350 |       |       | 1.500 | 0.750 |       |  |  |
| 103 | 0.800 | 1.350 | 1.350 |       |       | 1.500 | 0.750 |       |  |  |
| 104 | 1.350 | 1.350 | 1.350 |       |       | 1.500 | 0.750 |       |  |  |
| 105 | 0.800 | 0.800 | 0.800 | 1.500 |       | 0.900 | 0.750 |       |  |  |
| 106 | 1.350 | 0.800 | 0.800 | 1.500 |       | 0.900 | 0.750 |       |  |  |
| 107 | 0.800 | 1.350 | 0.800 | 1.500 |       | 0.900 | 0.750 |       |  |  |
| 108 | 1.350 | 1.350 | 0.800 | 1.500 |       | 0.900 | 0.750 |       |  |  |
| 109 | 0.800 | 0.800 | 1.350 | 1.500 |       | 0.900 | 0.750 |       |  |  |
| 110 | 1.350 | 0.800 | 1.350 | 1.500 |       | 0.900 | 0.750 |       |  |  |
| 111 | 0.800 | 1.350 | 1.350 | 1.500 |       | 0.900 | 0.750 |       |  |  |
| 112 | 1.350 | 1.350 | 1.350 | 1.500 |       | 0.900 | 0.750 |       |  |  |
| 113 | 0.800 | 0.800 | 0.800 |       |       |       |       | 1.500 |  |  |
| 114 | 1.350 | 0.800 | 0.800 |       |       |       |       | 1.500 |  |  |
| 115 | 0.800 | 1.350 | 0.800 |       |       |       |       | 1.500 |  |  |
| 116 | 1.350 | 1.350 | 0.800 |       |       |       |       | 1.500 |  |  |
| 117 | 0.800 | 0.800 | 1.350 |       |       |       |       | 1.500 |  |  |
| 118 | 1.350 | 0.800 | 1.350 |       |       |       |       | 1.500 |  |  |
| 119 | 0.800 | 1.350 | 1.350 |       |       |       |       | 1.500 |  |  |
| 120 | 1.350 | 1.350 | 1.350 |       |       |       |       | 1.500 |  |  |
| 121 | 0.800 | 0.800 | 0.800 |       | 0.900 |       |       | 1.500 |  |  |
| 122 | 1.350 | 0.800 | 0.800 |       | 0.900 |       |       | 1.500 |  |  |
| 123 | 0.800 | 1.350 | 0.800 |       | 0.900 |       |       | 1.500 |  |  |
| 124 | 1.350 | 1.350 | 0.800 |       | 0.900 |       |       | 1.500 |  |  |
| 125 | 0.800 | 0.800 | 1.350 |       | 0.900 |       |       | 1.500 |  |  |
| 126 | 1.350 | 0.800 | 1.350 |       | 0.900 |       |       | 1.500 |  |  |
| 127 | 0.800 | 1.350 | 1.350 |       | 0.900 |       |       | 1.500 |  |  |
| 128 | 1.350 | 1.350 | 1.350 |       | 0.900 |       |       | 1.500 |  |  |
| 129 | 0.800 | 0.800 | 0.800 |       |       | 0.900 |       | 1.500 |  |  |
| 130 | 1.350 | 0.800 | 0.800 |       |       | 0.900 |       | 1.500 |  |  |
| 131 | 0.800 | 1.350 | 0.800 |       |       | 0.900 |       | 1.500 |  |  |
| 132 | 1.350 | 1.350 | 0.800 |       |       | 0.900 |       | 1.500 |  |  |
| 133 | 0.800 | 0.800 | 1.350 |       |       | 0.900 |       | 1.500 |  |  |
| 134 | 1.350 | 0.800 | 1.350 |       |       | 0.900 |       | 1.500 |  |  |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|     |       |       |       |       |       |       |  |       |        |        |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|-------|--------|--------|
| 135 | 0.800 | 1.350 | 1.350 |       |       | 0.900 |  | 1.500 |        |        |
| 136 | 1.350 | 1.350 | 1.350 |       |       | 0.900 |  | 1.500 |        |        |
| 137 | 0.800 | 0.800 | 0.800 | 1.500 |       |       |  | 0.750 |        |        |
| 138 | 1.350 | 0.800 | 0.800 | 1.500 |       |       |  | 0.750 |        |        |
| 139 | 0.800 | 1.350 | 0.800 | 1.500 |       |       |  | 0.750 |        |        |
| 140 | 1.350 | 1.350 | 0.800 | 1.500 |       |       |  | 0.750 |        |        |
| 141 | 0.800 | 0.800 | 1.350 | 1.500 |       |       |  | 0.750 |        |        |
| 142 | 1.350 | 0.800 | 1.350 | 1.500 |       |       |  | 0.750 |        |        |
| 143 | 0.800 | 1.350 | 1.350 | 1.500 |       |       |  | 0.750 |        |        |
| 144 | 1.350 | 1.350 | 1.350 | 1.500 |       |       |  | 0.750 |        |        |
| 145 | 0.800 | 0.800 | 0.800 |       | 1.500 |       |  | 0.750 |        |        |
| 146 | 1.350 | 0.800 | 0.800 |       | 1.500 |       |  | 0.750 |        |        |
| 147 | 0.800 | 1.350 | 0.800 |       | 1.500 |       |  | 0.750 |        |        |
| 148 | 1.350 | 1.350 | 0.800 |       | 1.500 |       |  | 0.750 |        |        |
| 149 | 0.800 | 0.800 | 1.350 |       | 1.500 |       |  | 0.750 |        |        |
| 150 | 1.350 | 0.800 | 1.350 |       | 1.500 |       |  | 0.750 |        |        |
| 151 | 0.800 | 1.350 | 1.350 |       | 1.500 |       |  | 0.750 |        |        |
| 152 | 1.350 | 1.350 | 1.350 |       | 1.500 |       |  | 0.750 |        |        |
| 153 | 0.800 | 0.800 | 0.800 | 1.500 | 0.900 |       |  | 0.750 |        |        |
| 154 | 1.350 | 0.800 | 0.800 | 1.500 | 0.900 |       |  | 0.750 |        |        |
| 155 | 0.800 | 1.350 | 0.800 | 1.500 | 0.900 |       |  | 0.750 |        |        |
| 156 | 1.350 | 1.350 | 0.800 | 1.500 | 0.900 |       |  | 0.750 |        |        |
| 157 | 0.800 | 0.800 | 1.350 | 1.500 | 0.900 |       |  | 0.750 |        |        |
| 158 | 1.350 | 0.800 | 1.350 | 1.500 | 0.900 |       |  | 0.750 |        |        |
| 159 | 0.800 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | 0.900 |       |  | 0.750 |        |        |
| 160 | 1.350 | 1.350 | 1.350 | 1.500 | 0.900 |       |  | 0.750 |        |        |
| 161 | 0.800 | 0.800 | 0.800 |       |       | 1.500 |  | 0.750 |        |        |
| 162 | 1.350 | 0.800 | 0.800 |       |       | 1.500 |  | 0.750 |        |        |
| 163 | 0.800 | 1.350 | 0.800 |       |       | 1.500 |  | 0.750 |        |        |
| 164 | 1.350 | 1.350 | 0.800 |       |       | 1.500 |  | 0.750 |        |        |
| 165 | 0.800 | 0.800 | 1.350 |       |       | 1.500 |  | 0.750 |        |        |
| 166 | 1.350 | 0.800 | 1.350 |       |       | 1.500 |  | 0.750 |        |        |
| 167 | 0.800 | 1.350 | 1.350 |       |       | 1.500 |  | 0.750 |        |        |
| 168 | 1.350 | 1.350 | 1.350 |       |       | 1.500 |  | 0.750 |        |        |
| 169 | 0.800 | 0.800 | 0.800 | 1.500 |       | 0.900 |  | 0.750 |        |        |
| 170 | 1.350 | 0.800 | 0.800 | 1.500 |       | 0.900 |  | 0.750 |        |        |
| 171 | 0.800 | 1.350 | 0.800 | 1.500 |       | 0.900 |  | 0.750 |        |        |
| 172 | 1.350 | 1.350 | 0.800 | 1.500 |       | 0.900 |  | 0.750 |        |        |
| 173 | 0.800 | 0.800 | 1.350 | 1.500 |       | 0.900 |  | 0.750 |        |        |
| 174 | 1.350 | 0.800 | 1.350 | 1.500 |       | 0.900 |  | 0.750 |        |        |
| 175 | 0.800 | 1.350 | 1.350 | 1.500 |       | 0.900 |  | 0.750 |        |        |
| 176 | 1.350 | 1.350 | 1.350 | 1.500 |       | 0.900 |  | 0.750 |        |        |
| 177 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |  |       | -0.300 | -1.000 |
| 178 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |  |       | 0.300  | -1.000 |
| 179 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |  |       | -1.000 | -0.300 |
| 180 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |  |       | -1.000 | 0.300  |
| 181 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |  |       | 0.300  | 1.000  |
| 182 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |  |       | -0.300 | 1.000  |
| 183 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |  |       | 1.000  | 0.300  |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|     |       |       |       |  |  |  |  |  |       |        |
|-----|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|-------|--------|
| 184 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |  |  |  |  |  | 1.000 | -0.300 |
|-----|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|-------|--------|

Tensions sobre el terreny

Desplaçaments

| Comb. | PP    | CM    | PFV   | Q 1   | Vtot  | Vmig  | Ntot  | Nmig  | SX     | SY     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 1     | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |       |       |        |        |
| 2     | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |       |        |        |
| 3     | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       | 1.000 |       |       |       |        |        |
| 4     | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |        |        |
| 5     | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       | 1.000 |       |       |        |        |
| 6     | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       | 1.000 |       |       |        |        |
| 7     | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       | 1.000 |       |        |        |
| 8     | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       | 1.000 |       |        |        |
| 9     | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       | 1.000 |       | 1.000 |       |        |        |
| 10    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       | 1.000 |       |        |        |
| 11    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       | 1.000 | 1.000 |       |        |        |
| 12    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       | 1.000 | 1.000 |       |        |        |
| 13    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |       | 1.000 |        |        |
| 14    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       | 1.000 |        |        |
| 15    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       | 1.000 |       |       | 1.000 |        |        |
| 16    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       | 1.000 |        |        |
| 17    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       | 1.000 |       | 1.000 |        |        |
| 18    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       | 1.000 |       | 1.000 |        |        |
| 19    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |       |       | -1.000 |        |
| 20    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |       | -1.000 |        |
| 21    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |       |       | 1.000  |        |
| 22    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |       | 1.000  |        |
| 23    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |       |       |        | -1.000 |
| 24    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |       |        | -1.000 |
| 25    | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |       |       |        | 1.000  |
| 26    | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |       |       |       |       |        | 1.000  |

1.3. Sisme

Norma utilitzada: NCSE-02

Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

1.3.1. Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament

**a<sub>B</sub>**: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

**a<sub>B</sub>**: 0.09 g

**K**: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)

**K**: 1.00

Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus III

Sistema estructural

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa

**Ω**: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1)

**Ω**: 4.00 %

**Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2)**: Construccions d'importància normal

Paràmetres de càlcul



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A32AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

## ANNEX DE CÀLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

Nombre de modes de vibració que intervenen a l'anàlisi: Automàtic, fins a aconseguir un percentatge exigít de massa desplaçada (90 %)

Fracció de sobrecàrrega d'ús : 0.50

Fracció de sobrecàrrega de neu : 0.50

### Efectes de la component sísmica vertical

No és consideren

Es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre

Valor per multiplicar els desplaçaments 2.00

### Direccions d'anàlisi

Acció sísmica segons X

Acció sísmica segons Y

### 1.4. Anàlisi de l'estabilitat global

Per l'anàlisi de l'estabilitat global s'ha considerat que els desplaçaments reals de l'estructura són els considerats en el càlcul multiplicats per:

|         |      |
|---------|------|
| Sisme X | 2.00 |
| Sisme Y | 2.00 |

Nombre d'hipòtesis gravitatòries: 6

Nombre d'hipòtesis amb anàlisi dinàmic: 2

Nom de modes analitzats en segon ordre: 2

El moment de bolc produït per les accions horitzontals en les diferents hipòtesis és:

|        | kN·m   |
|--------|--------|
| Mode 1 | 0.015  |
| Mode 3 | 10.218 |

El moment per efecte P-delta produït per les diferents hipòtesis de càrrega gravitatòria sota l'actuació simultània de les hipòtesis d'accions horitzontals és:

|        | Pes propi<br>kN·m | CM<br>kN·m | PFV<br>kN·m | Q 1<br>kN·m | Ntot<br>kN·m | Nmig<br>kN·m |
|--------|-------------------|------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Mode 1 | 0.001             | 0.001      | 0.001       | 0.000       | 0.001        | 0.042        |
| Mode 3 | 0.419             | 0.336      | 0.420       | 0.000       | 0.636        | 0.318        |

Les accions horitzontals es veuen incrementades per l'actuació simultània de les accions gravitatòries segons els següents factors d'amplificació (FA):

|        | Pes propi | CM    | PFV   | Q 1   | Ntot  | Nmig  |
|--------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Mode 1 | 0.057     | 0.046 | 0.058 | 0.000 | 0.087 | 2.848 |
| Mode 3 | 0.041     | 0.033 | 0.041 | 0.000 | 0.062 | 0.031 |

Quan en una combinació actuï una acció horitzontal amb un coeficient de majoració Fv i algunes accions gravitatòries amb coeficients de majoració Fg1...Fgn, el coeficient de majoració de l'acció horitzontal es prendrà com:

$$F_v (\text{estabilitat global}) = F_v \cdot \frac{1}{1 - (F_{g1} \cdot FA_1 + \dots + F_{gn} \cdot FA_n)}$$

En el cas de sisme es realitza una combinació quadràtica sencera, amb el qual no té sentit la relació entre el coeficient de majoració amplifícat i el coeficient de majoració sense amplifícar.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometria

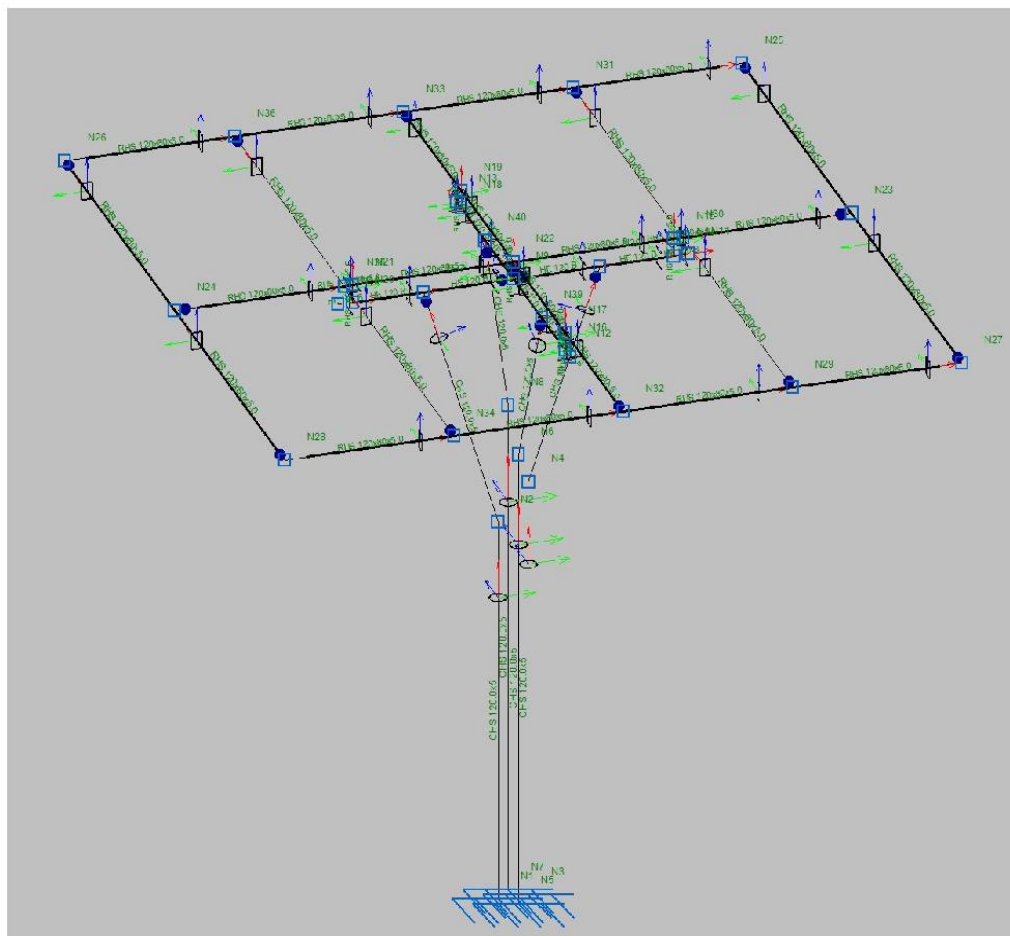
2.1.1. Nusos

Referències:  
 $\Delta_x, \Delta_y, \Delta_z$ : Desplaçaments prescrits en eixos globals.  
 $\theta_x, \theta_y, \theta_z$ : Girs prescrits en eixos globals.

Cada grau de llibertat es marca amb 'X' si està coaccionat i, en cas contrari, amb '-'.

| Nusos      |             |        |       |                     |            |            |            |            |            |                     |
|------------|-------------|--------|-------|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------|
| Referència | Coordenades |        |       | Vinculació exterior |            |            |            |            |            | Vinculació interior |
|            | X (m)       | Y (m)  | Z (m) | $\Delta_x$          | $\Delta_y$ | $\Delta_z$ | $\theta_x$ | $\theta_y$ | $\theta_z$ |                     |
| N1         | -0.105      | 0.000  | 0.000 | X                   | X          | X          | X          | X          | X          | Encastat            |
| N2         | -0.105      | 0.000  | 2.620 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N3         | 0.105       | 0.000  | 0.000 | X                   | X          | X          | X          | X          | X          | Encastat            |
| N4         | 0.105       | 0.000  | 2.870 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N5         | 0.000       | -0.105 | 0.000 | X                   | X          | X          | X          | X          | X          | Encastat            |
| N6         | 0.000       | -0.105 | 3.120 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N7         | 0.000       | 0.105  | 0.000 | X                   | X          | X          | X          | X          | X          | Encastat            |
| N8         | 0.000       | 0.105  | 3.370 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N9         | 0.000       | 0.000  | 4.294 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N10        | -1.206      | 0.000  | 4.294 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N11        | 1.204       | 0.000  | 4.294 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N12        | 0.000       | -1.205 | 4.294 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N13        | 0.000       | 1.207  | 4.294 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N14        | 1.104       | 0.000  | 4.294 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N15        | 1.104       | 0.000  | 4.414 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N16        | 0.000       | -1.105 | 4.294 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N17        | 0.000       | -1.105 | 4.414 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N18        | 0.000       | 1.107  | 4.294 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N19        | 0.000       | 1.107  | 4.414 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N20        | -1.106      | 0.000  | 4.294 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N21        | -1.106      | 0.000  | 4.414 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N22        | 0.000       | 0.000  | 4.414 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N23        | 2.330       | 0.000  | 4.414 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N24        | -2.330      | 0.000  | 4.414 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N25        | 2.330       | 2.325  | 4.414 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N26        | -2.330      | 2.325  | 4.414 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N27        | 2.330       | -2.325 | 4.414 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N28        | -2.330      | -2.325 | 4.414 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N29        | 1.167       | -2.325 | 4.414 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N30        | 1.167       | 0.000  | 4.414 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N31        | 1.167       | 2.325  | 4.414 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N32        | 0.000       | -2.325 | 4.414 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N33        | 0.000       | 2.325  | 4.414 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N34        | -1.163      | -2.325 | 4.414 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |
| N35        | -1.163      | 0.000  | 4.414 | -                   | -          | -          | -          | -          | -          | Encastat            |

|     |        |        |       |   |   |   |   |   |   |          |
|-----|--------|--------|-------|---|---|---|---|---|---|----------|
| N36 | -1.163 | 2.325  | 4.414 | - | - | - | - | - | - | Encastat |
| N37 | -0.617 | 0.000  | 4.294 | - | - | - | - | - | - | Encastat |
| N38 | 0.595  | 0.000  | 4.294 | - | - | - | - | - | - | Encastat |
| N39 | 0.000  | -0.603 | 4.294 | - | - | - | - | - | - | Encastat |
| N40 | 0.000  | 0.596  | 4.294 | - | - | - | - | - | - | Encastat |



#### 2.1.2.1. Materials utilitzats

| Materials utilitzats                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |            |       |            |                |                       |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------|-------|------------|----------------|-----------------------|---------------------|
| Material                                                                                                                                                                                                                                                                       |                       | E<br>(MPa) | $\nu$ | G<br>(MPa) | $f_v$<br>(MPa) | $\alpha_t$<br>(m/m°C) | $\gamma$<br>(kN/m³) |
| Tipus                                                                                                                                                                                                                                                                          | Designació            |            |       |            |                |                       |                     |
| Acer laminat                                                                                                                                                                                                                                                                   | S275 (UNE-EN 10025-2) | 210000.00  | 0.300 | 81000.00   | 275.00         | 0.000012              | 77.01               |
| <b>Notació:</b><br><i>E</i> : Mòdul d'elasticitat<br><i><math>\nu</math></i> : Mòdul de Poisson<br><i>G</i> : Mòdul de tall<br><i><math>f_v</math></i> : Límit elàstic<br><i><math>\alpha_t</math></i> : Coeficient de dilatació<br><i><math>\gamma</math></i> : Pes específic |                       |            |       |            |                |                       |                     |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

2.1.2.2. Descripció

| Descripció   |                        |                  |                 |                      |                 |              |              |                           |                           |
|--------------|------------------------|------------------|-----------------|----------------------|-----------------|--------------|--------------|---------------------------|---------------------------|
| Tipus        | Material<br>Designació | Barra<br>(Ni/Nf) | Peça<br>(Ni/Nf) | Perfil(Sèrie)        | Longitud<br>(m) | $\beta_{xy}$ | $\beta_{xz}$ | Lb <sub>Sup.</sub><br>(m) | Lb <sub>Inf.</sub><br>(m) |
| Acer laminat | S275 (UNE-EN 10025-2)  | N1/N2            | N1/N2           | CHS 120.0x5 (CHS)    | 2.620           | 3.28         | 3.28         | -                         | -                         |
|              |                        | N3/N4            | N3/N4           | CHS 120.0x5 (CHS)    | 2.870           | 3.00         | 3.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N5/N6            | N5/N6           | CHS 120.0x5 (CHS)    | 3.120           | 2.76         | 2.76         | -                         | -                         |
|              |                        | N7/N8            | N7/N8           | CHS 120.0x5 (CHS)    | 3.370           | 2.55         | 2.55         | -                         | -                         |
|              |                        | N10/N20          | N10/N9          | HE 120 B (HEB)       | 0.100           | 0.00         | 0.00         | 0.100                     | 0.100                     |
|              |                        | N20/N37          | N10/N9          | HE 120 B (HEB)       | 0.490           | 0.00         | 0.00         | 0.490                     | 0.490                     |
|              |                        | N37/N9           | N10/N9          | HE 120 B (HEB)       | 0.617           | 0.00         | 0.00         | 0.617                     | 0.617                     |
|              |                        | N9/N38           | N9/N11          | HE 120 B (HEB)       | 0.595           | 0.00         | 0.00         | 0.595                     | 0.595                     |
|              |                        | N38/N14          | N9/N11          | HE 120 B (HEB)       | 0.509           | 0.00         | 0.00         | 0.509                     | 0.509                     |
|              |                        | N14/N11          | N9/N11          | HE 120 B (HEB)       | 0.100           | 0.00         | 0.00         | 0.100                     | 0.100                     |
|              |                        | N12/N16          | N12/N13         | HE 120 B (HEB)       | 0.100           | 0.00         | 0.00         | 0.100                     | 0.100                     |
|              |                        | N16/N39          | N12/N13         | HE 120 B (HEB)       | 0.502           | 0.00         | 0.00         | 0.502                     | 0.502                     |
|              |                        | N39/N9           | N12/N13         | HE 120 B (HEB)       | 0.603           | 0.00         | 0.00         | 0.603                     | 0.603                     |
|              |                        | N9/N40           | N12/N13         | HE 120 B (HEB)       | 0.596           | 0.00         | 0.00         | 0.596                     | 0.596                     |
|              |                        | N40/N18          | N12/N13         | HE 120 B (HEB)       | 0.511           | 0.00         | 0.00         | 0.511                     | 0.511                     |
|              |                        | N18/N13          | N12/N13         | HE 120 B (HEB)       | 0.100           | 0.00         | 0.00         | 0.100                     | 0.100                     |
|              |                        | N14/N15          | N14/N15         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 0.120           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N16/N17          | N16/N17         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 0.120           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N18/N19          | N18/N19         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 0.120           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N20/N21          | N20/N21         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 0.120           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N9/N22           | N9/N22          | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 0.120           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N24/N35          | N24/N23         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 1.167           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N35/N21          | N24/N23         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 0.057           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N21/N22          | N24/N23         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 1.106           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N22/N15          | N24/N23         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 1.104           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N15/N30          | N24/N23         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 0.063           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N30/N23          | N24/N23         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 1.163           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N26/N36          | N26/N25         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 1.167           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N36/N33          | N26/N25         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 1.163           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N33/N31          | N26/N25         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 1.167           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N31/N25          | N26/N25         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 1.163           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N28/N34          | N28/N27         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 1.167           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N34/N32          | N28/N27         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 1.163           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N32/N29          | N28/N27         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 1.167           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N29/N27          | N28/N27         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 1.163           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N29/N30          | N29/N30         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 2.325           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N30/N31          | N30/N31         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 2.325           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N32/N17          | N32/N22         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 1.220           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N17/N22          | N32/N22         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 1.105           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N22/N19          | N22/N33         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 1.107           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N19/N33          | N22/N33         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 1.218           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N34/N35          | N34/N35         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 2.325           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N35/N36          | N35/N36         | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 2.325           | 0.00         | 0.00         | -                         | -                         |
|              |                        | N2/N37           | N2/N37          | CHS 120.0x5 (CHS)    | 1.750           | 4.91         | 4.91         | -                         | -                         |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/943>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |         |         |                      |       |      |      |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------|---------|----------------------|-------|------|------|---|---|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | N4/N38  | N4/N38  | CHS 120.0x5 (CHS)    | 1.506 | 5.71 | 5.71 | - | - |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | N6/N39  | N6/N39  | CHS 120.0x5 (CHS)    | 1.275 | 6.75 | 6.75 | - | - |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | N8/N40  | N8/N40  | CHS 120.0x5 (CHS)    | 1.046 | 8.22 | 8.22 | - | - |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | N28/N24 | N28/N26 | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 2.325 | 0.00 | 0.00 | - | - |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | N24/N26 | N28/N26 | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 2.325 | 0.00 | 0.00 | - | - |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | N27/N23 | N27/N25 | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 2.325 | 0.00 | 0.00 | - | - |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  | N23/N25 | N27/N25 | RHS 120x80x5.0 (RHS) | 2.325 | 0.00 | 0.00 | - | - |
| Notació:<br>Ni: Nus inicial<br>Nf: Nus final<br>$\beta_{xy}$ : Coeficient de vinclament en el pla 'XY'<br>$\beta_{xz}$ : Coeficient de vinclament en el pla 'XZ'<br>Lb <sub>Sup.</sub> : Separació entre traves de l'ala superior<br>Lb <sub>Inf.</sub> : Separació entre traves de l'ala inferior |  |         |         |                      |       |      |      |   |   |

2.1.2.3. Característiques mecàniques

| Tipus de peça |                                                                                                                                                |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ref.          | Peces                                                                                                                                          |
| 1             | N1/N2, N3/N4, N5/N6, N7/N8, N2/N37, N4/N38, N6/N39 i N8/N40                                                                                    |
| 2             | N10/N9, N9/N11 i N12/N13                                                                                                                       |
| 3             | N14/N15, N16/N17, N18/N19, N20/N21, N9/N22, N24/N23, N26/N25, N28/N27, N29/N30, N30/N31, N32/N22, N22/N33, N34/N35, N35/N36, N28/N26 i N27/N25 |

| Característiques mecàniques                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                       |      |                       |            |              |              |              |              |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------|-----------------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| Material                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       | Ref. | Descripció            | A<br>(cm²) | Avy<br>(cm²) | Avz<br>(cm²) | Iyy<br>(cm4) | Izz<br>(cm4) | It<br>(cm4) |
| Tipus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Designació            |      |                       |            |              |              |              |              |             |
| Acer laminat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | S275 (UNE-EN 10025-2) | 1    | CHS 120.0x5, (CHS)    | 18.06      | 16.26        | 16.26        | 299.19       | 299.19       | 598.38      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       | 2    | HE 120 B, (HEB)       | 34.00      | 19.80        | 5.73         | 864.40       | 317.50       | 13.93       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                       | 3    | RHS 120x80x5.0, (RHS) | 18.34      | 6.25         | 9.58         | 351.91       | 186.96       | 401.79      |
| <p><b>Notació:</b><br/>Ref.: Referència<br/>A: Àrea de la secció transversal<br/>Avy: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Y'<br/>Avz: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Z'<br/>Iyy: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Y'<br/>Izz: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Z'<br/>It: Inèrcia a torsió<br/>Les característiques mecàniques de les peces corresponen a la secció en el punt mig de les mateixes.</p> |                       |      |                       |            |              |              |              |              |             |

2.2. Càrregues

2.2.1. Nusos

| Càrregues en nusos |           |                         |          |       |       |
|--------------------|-----------|-------------------------|----------|-------|-------|
| Referència         | Hipòtesi  | Càrregues puntuals (kN) | Direcció |       |       |
|                    |           |                         | X        | Y     | Z     |
| N9                 | Pes propi | 0.25                    | 1.000    | 0.000 | 0.000 |
| N9                 | CM        | 0.15                    | 1.000    | 0.000 | 0.000 |
| N9                 | PFV       | 0.20                    | 1.000    | 0.000 | 0.000 |
| N9                 | Vtot      | 0.10                    | 1.000    | 0.000 | 0.000 |
| N9                 | Vmig      | 0.10                    | 1.000    | 0.000 | 0.000 |
| N9                 | Ntot      | 0.30                    | 1.000    | 0.000 | 0.000 |
| N9                 | Nmig      | 0.30                    | 1.000    | 0.000 | 0.000 |

2.2.2. Barres

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

Referències:

'P1', 'P2':

- ⇒ Càrregues puntuals, uniformes, en faixa i moments puntuals: 'P1' és el valor de la càrrega. 'P2' no s'utilitza.
- ⇒ Càrregues trapezoïdals: 'P1' és el valor de la càrrega en el punt on comença (L1) i 'P2' és el valor de la càrrega en el punt on acaba (L2).
- ⇒ Càrregues triangulars: 'P1' és el valor màxim de la càrrega. 'P2' no s'utilitza.
- ⇒ Incrementos de temperatura: 'P1' i 'P2' són els valors de la temperatura a les cares exteriors o paraments de la peça. L'orientació de la variació de l'increment de temperatura sobre la secció transversal dependrà de la direcció seleccionada.

'L1', 'L2':

- ⇒ Càrregues i moments puntuals: 'L1' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on s'aplica la càrrega. 'L2' no s'utilitza.
- ⇒ Càrregues trapezoïdals, en faixa, i triangulars: 'L1' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on comença la càrrega, 'L2' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on acaba la càrrega.

Unitats:

- ⇒ Càrregues puntuals: kN
- ⇒ Moments puntuals: kN·m.
- ⇒ Càrregues uniformes, en faixa, triangulars i trapezoïdals: kN/m.
- ⇒ Incrementos de temperatura: °C.

| Càrregues en barres |           |          |        |    |         |        |          |       |       |        |
|---------------------|-----------|----------|--------|----|---------|--------|----------|-------|-------|--------|
| Barra               | Hipòtesi  | Tipus    | Valors |    | Posició |        | Direcció |       |       |        |
|                     |           |          | P1     | P2 | L1 (m)  | L2 (m) | Eixos    | X     | Y     | Z      |
| N1/N2               | Pes propi | Uniforme | 0.139  | -  | -       | -      | Globals  | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N1/N2               | Vtot      | Uniforme | 0.120  | -  | -       | -      | Globals  | 1.000 | 0.000 | 0.000  |
| N1/N2               | Vmig      | Uniforme | 0.120  | -  | -       | -      | Globals  | 1.000 | 0.000 | 0.000  |
| N3/N4               | Pes propi | Uniforme | 0.139  | -  | -       | -      | Globals  | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N5/N6               | Pes propi | Uniforme | 0.139  | -  | -       | -      | Globals  | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N5/N6               | Vtot      | Uniforme | 0.120  | -  | -       | -      | Globals  | 1.000 | 0.000 | 0.000  |
| N5/N6               | Vmig      | Uniforme | 0.120  | -  | -       | -      | Globals  | 1.000 | 0.000 | 0.000  |
| N7/N8               | Pes propi | Uniforme | 0.139  | -  | -       | -      | Globals  | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N7/N8               | Vtot      | Uniforme | 0.120  | -  | -       | -      | Globals  | 1.000 | 0.000 | 0.000  |
| N7/N8               | Vmig      | Uniforme | 0.120  | -  | -       | -      | Globals  | 1.000 | 0.000 | 0.000  |
| N10/N20             | Pes propi | Uniforme | 0.262  | -  | -       | -      | Globals  | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N20/N37             | Pes propi | Uniforme | 0.262  | -  | -       | -      | Globals  | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N37/N9              | Pes propi | Uniforme | 0.262  | -  | -       | -      | Globals  | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N9/N38              | Pes propi | Uniforme | 0.262  | -  | -       | -      | Globals  | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N38/N14             | Pes propi | Uniforme | 0.262  | -  | -       | -      | Globals  | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N14/N11             | Pes propi | Uniforme | 0.262  | -  | -       | -      | Globals  | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N12/N16             | Pes propi | Uniforme | 0.262  | -  | -       | -      | Globals  | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N16/N39             | Pes propi | Uniforme | 0.262  | -  | -       | -      | Globals  | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N39/N9              | Pes propi | Uniforme | 0.262  | -  | -       | -      | Globals  | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N9/N40              | Pes propi | Uniforme | 0.262  | -  | -       | -      | Globals  | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N40/N18             | Pes propi | Uniforme | 0.262  | -  | -       | -      | Globals  | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N18/N13             | Pes propi | Uniforme | 0.262  | -  | -       | -      | Globals  | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N14/N15             | Pes propi | Uniforme | 0.141  | -  | -       | -      | Globals  | 0.000 | 0.000 | -1.000 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|         |           |          |       |   |   |   |         |        |        |        |
|---------|-----------|----------|-------|---|---|---|---------|--------|--------|--------|
| N16/N17 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N18/N19 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N20/N21 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N9/N22  | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N24/N35 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N35/N21 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N21/N22 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N22/N15 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N15/N30 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N30/N23 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N26/N36 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N36/N33 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N33/N31 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N31/N25 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N28/N34 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N34/N32 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N32/N29 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N29/N27 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N29/N30 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N29/N30 | CM        | Uniforme | 0.326 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N29/N30 | PFV       | Uniforme | 0.408 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N29/N30 | Vtot      | Uniforme | 0.210 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N29/N30 | Vmig      | Uniforme | 0.210 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N29/N30 | Ntot      | Uniforme | 0.617 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N29/N30 | Nmig      | Uniforme | 0.617 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N30/N31 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N30/N31 | CM        | Uniforme | 0.326 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N30/N31 | PFV       | Uniforme | 0.408 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N30/N31 | Vtot      | Uniforme | 0.210 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N30/N31 | Vmig      | Uniforme | 0.210 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N30/N31 | Ntot      | Uniforme | 0.617 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N30/N31 | Nmig      | Uniforme | 0.617 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N32/N17 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N32/N17 | CM        | Uniforme | 0.163 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N32/N17 | CM        | Uniforme | 0.163 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N32/N17 | PFV       | Uniforme | 0.204 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N32/N17 | PFV       | Uniforme | 0.204 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N32/N17 | Vtot      | Uniforme | 0.105 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N32/N17 | Vtot      | Uniforme | 0.105 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N32/N17 | Vmig      | Uniforme | 0.105 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N32/N17 | Ntot      | Uniforme | 0.309 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N32/N17 | Ntot      | Uniforme | 0.308 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N32/N17 | Nmig      | Uniforme | 0.309 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N17/N22 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N17/N22 | CM        | Uniforme | 0.163 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N17/N22 | CM        | Uniforme | 0.163 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N17/N22 | PFV       | Uniforme | 0.204 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N17/N22 | PFV       | Uniforme | 0.204 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N17/N22 | Vtot      | Uniforme | 0.105 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N17/N22 | Vtot      | Uniforme | 0.105 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|         |           |          |       |   |   |   |         |        |        |        |
|---------|-----------|----------|-------|---|---|---|---------|--------|--------|--------|
| N17/N22 | Vmig      | Uniforme | 0.105 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N17/N22 | Ntot      | Uniforme | 0.309 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N17/N22 | Ntot      | Uniforme | 0.308 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N17/N22 | Nmig      | Uniforme | 0.309 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N22/N19 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N22/N19 | CM        | Uniforme | 0.163 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N22/N19 | CM        | Uniforme | 0.163 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N22/N19 | PFV       | Uniforme | 0.204 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N22/N19 | PFV       | Uniforme | 0.204 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N22/N19 | Vtot      | Uniforme | 0.105 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N22/N19 | Vtot      | Uniforme | 0.105 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N22/N19 | Vmig      | Uniforme | 0.105 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N22/N19 | Ntot      | Uniforme | 0.309 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N22/N19 | Ntot      | Uniforme | 0.308 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N22/N19 | Nmig      | Uniforme | 0.309 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N19/N33 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N19/N33 | CM        | Uniforme | 0.163 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N19/N33 | CM        | Uniforme | 0.163 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N19/N33 | PFV       | Uniforme | 0.204 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N19/N33 | PFV       | Uniforme | 0.204 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N19/N33 | Vtot      | Uniforme | 0.105 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N19/N33 | Vtot      | Uniforme | 0.105 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N19/N33 | Vmig      | Uniforme | 0.105 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N19/N33 | Ntot      | Uniforme | 0.309 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N19/N33 | Ntot      | Uniforme | 0.308 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N19/N33 | Nmig      | Uniforme | 0.309 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N34/N35 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N34/N35 | CM        | Uniforme | 0.326 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N34/N35 | PFV       | Uniforme | 0.408 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N34/N35 | Vtot      | Uniforme | 0.210 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N34/N35 | Ntot      | Uniforme | 0.617 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N35/N36 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N35/N36 | CM        | Uniforme | 0.326 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N35/N36 | PFV       | Uniforme | 0.408 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N35/N36 | Vtot      | Uniforme | 0.210 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N35/N36 | Ntot      | Uniforme | 0.617 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N2/N37  | Pes propi | Uniforme | 0.139 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N2/N37  | Vtot      | Uniforme | 0.120 | - | - | - | Globals | 1.000  | 0.000  | 0.000  |
| N2/N37  | Vmig      | Uniforme | 0.120 | - | - | - | Globals | 1.000  | 0.000  | 0.000  |
| N4/N38  | Pes propi | Uniforme | 0.139 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N6/N39  | Pes propi | Uniforme | 0.139 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N6/N39  | Vtot      | Uniforme | 0.120 | - | - | - | Globals | 1.000  | 0.000  | 0.000  |
| N6/N39  | Vmig      | Uniforme | 0.120 | - | - | - | Globals | 1.000  | 0.000  | 0.000  |
| N8/N40  | Pes propi | Uniforme | 0.139 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N8/N40  | Vtot      | Uniforme | 0.120 | - | - | - | Globals | 1.000  | 0.000  | 0.000  |
| N8/N40  | Vmig      | Uniforme | 0.120 | - | - | - | Globals | 1.000  | 0.000  | 0.000  |
| N28/N24 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N28/N24 | CM        | Uniforme | 0.163 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N28/N24 | PFV       | Uniforme | 0.204 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N28/N24 | Vtot      | Uniforme | 0.105 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|         |           |          |       |   |   |   |         |        |        |        |
|---------|-----------|----------|-------|---|---|---|---------|--------|--------|--------|
| N28/N24 | Ntot      | Uniforme | 0.309 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N24/N26 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N24/N26 | CM        | Uniforme | 0.163 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N24/N26 | PFV       | Uniforme | 0.204 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N24/N26 | Vtot      | Uniforme | 0.105 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N24/N26 | Ntot      | Uniforme | 0.309 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N27/N23 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N27/N23 | CM        | Uniforme | 0.163 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N27/N23 | PFV       | Uniforme | 0.204 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N27/N23 | Vtot      | Uniforme | 0.105 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N27/N23 | Vmig      | Uniforme | 0.105 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N27/N23 | Ntot      | Uniforme | 0.308 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N27/N23 | Nmig      | Uniforme | 0.308 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N23/N25 | Pes propi | Uniforme | 0.141 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N23/N25 | CM        | Uniforme | 0.163 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N23/N25 | PFV       | Uniforme | 0.204 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N23/N25 | Vtot      | Uniforme | 0.105 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N23/N25 | Vmig      | Uniforme | 0.105 | - | - | - | Globals | -0.000 | -0.000 | -1.000 |
| N23/N25 | Ntot      | Uniforme | 0.308 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |
| N23/N25 | Nmig      | Uniforme | 0.308 | - | - | - | Globals | 0.000  | 0.000  | -1.000 |

2.3. Resultats

2.3.1. Nusos

2.3.1.1. Desplaçaments

Referències:  
Dx, Dy, Dz: Desplaçaments dels nusos en eixos globals.  
Gx, Gy, Gz: Girs dels nusos en eixos globals.

2.3.1.1.1. Hipòtesi

| Desplaçaments dels nusos, per hipòtesi |                 |                                |         |         |           |           |           |
|----------------------------------------|-----------------|--------------------------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| Referència                             | Descripció      | Desplaçaments en eixos globals |         |         |           |           |           |
|                                        |                 | Dx (mm)                        | Dy (mm) | Dz (mm) | Gx (mRad) | Gy (mRad) | Gz (mRad) |
| N1                                     | Pes propi       | 0.000                          | 0.000   | 0.000   | 0.000     | 0.000     | 0.000     |
|                                        | CM              | 0.000                          | 0.000   | 0.000   | 0.000     | 0.000     | 0.000     |
|                                        | PFV             | 0.000                          | 0.000   | 0.000   | 0.000     | 0.000     | 0.000     |
|                                        | Q 1             | 0.000                          | 0.000   | 0.000   | 0.000     | 0.000     | 0.000     |
|                                        | Vtot            | 0.000                          | 0.000   | 0.000   | 0.000     | 0.000     | 0.000     |
|                                        | Vmig            | 0.000                          | 0.000   | 0.000   | 0.000     | 0.000     | 0.000     |
|                                        | Ntot            | 0.000                          | 0.000   | 0.000   | 0.000     | 0.000     | 0.000     |
|                                        | Nmig            | 0.000                          | 0.000   | 0.000   | 0.000     | 0.000     | 0.000     |
|                                        | Sisme X: Mode 1 | 0.000                          | 0.000   | 0.000   | 0.000     | 0.000     | 0.000     |
|                                        | Sisme X: Mode 2 | 0.000                          | 0.000   | 0.000   | 0.000     | 0.000     | 0.000     |
|                                        | Sisme X: Mode 3 | 0.000                          | 0.000   | 0.000   | 0.000     | 0.000     | 0.000     |
|                                        | Sisme X: Mode 4 | 0.000                          | 0.000   | 0.000   | 0.000     | 0.000     | 0.000     |
|                                        | Sisme X: Mode 5 | 0.000                          | 0.000   | 0.000   | 0.000     | 0.000     | 0.000     |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|    |                 |        |        |        |         |        |        |
|----|-----------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
|    | Sisme X: Mode 6 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 7 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 1 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 2 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 3 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 5 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 6 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 7 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
| N2 | Pes propi       | 2.101  | -0.002 | -0.019 | 0.001   | 0.744  | 0.000  |
|    | CM              | 1.547  | 0.007  | -0.015 | -0.005  | 0.447  | -0.001 |
|    | PFV             | 1.993  | 0.009  | -0.018 | -0.006  | 0.598  | -0.001 |
|    | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Vtot            | 4.175  | 0.012  | -0.009 | -0.008  | 2.163  | -0.002 |
|    | Vmig            | 6.165  | 0.019  | 0.009  | -0.013  | 4.204  | -0.003 |
|    | Ntot            | 3.005  | 0.014  | -0.028 | -0.009  | 0.896  | -0.002 |
|    | Nmig            | 8.864  | 0.036  | 0.025  | -0.024  | 6.906  | -0.005 |
|    | Sisme X: Mode 1 | 0.000  | -0.028 | 0.000  | 0.019   | 0.000  | 0.004  |
|    | Sisme X: Mode 2 | 0.007  | 0.371  | 0.000  | -0.247  | 0.004  | -0.055 |
|    | Sisme X: Mode 3 | 22.629 | -0.384 | 0.007  | 0.255   | 15.675 | 0.056  |
|    | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 5 | 0.000  | 0.001  | 0.000  | -0.001  | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 6 | 0.000  | 0.002  | 0.000  | -0.001  | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 7 | 1.255  | -0.001 | -0.007 | 0.001   | -0.021 | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 1 | -0.006 | -1.574 | 0.000  | 1.047   | -0.004 | 0.233  |
|    | Sisme Y: Mode 2 | 0.424  | 22.787 | -0.001 | -15.142 | 0.247  | -3.354 |
|    | Sisme Y: Mode 3 | 0.362  | -0.006 | 0.000  | 0.004   | 0.251  | 0.001  |
|    | Sisme Y: Mode 4 | 0.000  | 0.004  | 0.000  | -0.002  | 0.000  | -0.001 |
|    | Sisme Y: Mode 5 | -0.041 | 0.133  | 0.001  | -0.087  | 0.003  | -0.017 |
|    | Sisme Y: Mode 6 | -0.012 | 0.221  | 0.000  | -0.144  | 0.001  | -0.027 |
|    | Sisme Y: Mode 7 | 0.010  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
| N3 | Pes propi       | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | CM              | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | PFV             | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Vtot            | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Vmig            | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Ntot            | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Nmig            | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 1 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 2 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 3 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 5 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 6 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 7 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 1 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 2 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 3 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|    |                 |        |        |        |         |        |        |
|----|-----------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
|    | Sisme Y: Mode 5 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 6 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 7 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
| N4 | Pes propi       | 0.411  | -0.011 | -0.021 | 0.006   | 1.036  | -0.001 |
|    | CM              | -0.041 | 0.003  | -0.017 | -0.002  | 0.686  | 0.000  |
|    | PFV             | 0.019  | 0.004  | -0.021 | -0.002  | 0.899  | 0.001  |
|    | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Vtot            | 3.374  | -0.005 | -0.010 | 0.003   | 2.429  | -0.001 |
|    | Vmig            | 6.433  | -0.016 | -0.018 | 0.010   | 4.612  | -0.002 |
|    | Ntot            | 0.012  | 0.006  | -0.031 | -0.004  | 1.351  | 0.001  |
|    | Nmig            | 9.020  | -0.029 | -0.056 | 0.017   | 7.778  | -0.004 |
|    | Sisme X: Mode 1 | 0.000  | 0.034  | 0.000  | -0.020  | 0.000  | 0.005  |
|    | Sisme X: Mode 2 | 0.006  | 0.417  | 0.000  | -0.249  | 0.005  | 0.055  |
|    | Sisme X: Mode 3 | 26.664 | -0.409 | -0.006 | 0.244   | 16.589 | -0.054 |
|    | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 5 | 0.000  | 0.003  | 0.000  | -0.002  | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 6 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 7 | 1.386  | -0.001 | 0.005  | 0.001   | -0.223 | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 1 | -0.007 | 1.885  | 0.000  | -1.124  | -0.004 | 0.250  |
|    | Sisme Y: Mode 2 | 0.357  | 25.626 | -0.001 | -15.264 | 0.279  | 3.374  |
|    | Sisme Y: Mode 3 | 0.427  | -0.007 | 0.000  | 0.004   | 0.265  | -0.001 |
|    | Sisme Y: Mode 4 | 0.001  | 0.082  | 0.000  | -0.049  | 0.000  | 0.011  |
|    | Sisme Y: Mode 5 | 0.064  | 0.412  | 0.001  | -0.239  | -0.011 | 0.043  |
|    | Sisme Y: Mode 6 | 0.019  | -0.018 | 0.000  | 0.011   | -0.003 | -0.002 |
|    | Sisme Y: Mode 7 | 0.011  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | -0.002 | 0.000  |
| N5 | Pes propi       | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | CM              | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | PFV             | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Vtot            | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Vmig            | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Ntot            | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Nmig            | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 1 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 2 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 3 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 5 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 6 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 7 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 1 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 2 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 3 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 5 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 6 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 7 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
| N6 | Pes propi       | 1.540  | 0.458  | -0.011 | 0.185   | 0.829  | 0.196  |
|    | CM              | 0.940  | 0.384  | -0.007 | 0.138   | 0.506  | 0.120  |
|    | PFV             | 1.252  | 0.480  | -0.009 | 0.173   | 0.673  | 0.160  |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|    |                 |        |        |        |         |        |        |
|----|-----------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
|    | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Vtot            | 4.751  | 0.299  | -0.006 | 0.108   | 2.232  | 0.159  |
|    | Vmig            | 8.616  | 0.201  | -0.004 | 0.073   | 4.312  | 0.652  |
|    | Ntot            | 1.878  | 0.727  | -0.014 | 0.261   | 1.010  | 0.239  |
|    | Nmig            | 13.258 | 0.437  | -0.008 | 0.158   | 7.134  | 1.690  |
|    | Sisme X: Mode 1 | 0.038  | 0.001  | 0.000  | -0.001  | 0.021  | 0.005  |
|    | Sisme X: Mode 2 | -0.002 | 0.490  | 0.000  | -0.280  | -0.001 | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 3 | 30.558 | -0.436 | -0.001 | 0.303   | 16.420 | 3.846  |
|    | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 5 | -0.001 | 0.010  | 0.000  | 0.002   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 6 | 0.001  | 0.004  | 0.000  | 0.001   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 7 | 0.119  | -0.062 | 0.001  | -0.023  | 0.061  | 0.009  |
|    | Sisme Y: Mode 1 | 2.124  | 0.062  | 0.000  | -0.034  | 1.142  | 0.270  |
|    | Sisme Y: Mode 2 | -0.152 | 30.069 | 0.013  | -17.180 | -0.082 | -0.019 |
|    | Sisme Y: Mode 3 | 0.489  | -0.007 | 0.000  | 0.005   | 0.263  | 0.062  |
|    | Sisme Y: Mode 4 | -0.001 | 0.066  | 0.000  | -0.022  | -0.001 | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 5 | -0.106 | 1.591  | -0.012 | 0.374   | -0.055 | -0.010 |
|    | Sisme Y: Mode 6 | 0.096  | 0.510  | -0.004 | 0.086   | 0.050  | 0.009  |
|    | Sisme Y: Mode 7 | 0.001  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
| N7 | Pes propi       | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | CM              | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | PFV             | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Vtot            | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Vmig            | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Ntot            | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Nmig            | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 1 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 2 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 3 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 5 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 6 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme X: Mode 7 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 1 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 2 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 3 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 5 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 6 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Sisme Y: Mode 7 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
| N8 | Pes propi       | 1.761  | -0.460 | -0.012 | -0.282  | 0.859  | -0.210 |
|    | CM              | 1.074  | -0.361 | -0.008 | -0.235  | 0.524  | -0.128 |
|    | PFV             | 1.431  | -0.452 | -0.010 | -0.294  | 0.698  | -0.171 |
|    | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|    | Vtot            | 5.354  | -0.281 | -0.006 | -0.183  | 2.270  | -0.119 |
|    | Vmig            | 9.772  | -0.189 | -0.004 | -0.123  | 4.426  | -0.646 |
|    | Ntot            | 2.146  | -0.684 | -0.015 | -0.445  | 1.047  | -0.256 |
|    | Nmig            | 15.154 | -0.412 | -0.009 | -0.268  | 7.394  | -1.809 |
|    | Sisme X: Mode 1 | -0.043 | 0.001  | 0.000  | -0.001  | -0.021 | 0.005  |
|    |                 |        |        |        |         |        |        |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|     |                 |        |        |        |         |        |        |
|-----|-----------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.021  | 0.562  | 0.000  | -0.291  | 0.010  | -0.002 |
|     | Sisme X: Mode 3 | 34.663 | -0.622 | -0.001 | 0.258   | 16.887 | -4.072 |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.001  | 0.009  | 0.000  | 0.004   | 0.000  | 0.000  |
|     | Sisme X: Mode 6 | -0.001 | 0.004  | 0.000  | 0.001   | 0.000  | 0.000  |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.134  | 0.039  | 0.001  | 0.025   | 0.062  | -0.007 |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -2.401 | 0.071  | 0.000  | -0.035  | -1.171 | 0.286  |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 1.272  | 34.516 | -0.011 | -17.868 | 0.620  | -0.149 |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.555  | -0.010 | 0.000  | 0.004   | 0.270  | -0.065 |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.002  | 0.071  | 0.000  | -0.020  | 0.001  | 0.000  |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 0.123  | 1.480  | 0.011  | 0.614   | 0.058  | -0.010 |
|     | Sisme Y: Mode 6 | -0.106 | 0.484  | 0.003  | 0.156   | -0.050 | 0.008  |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.001  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
| N9  | Pes propi       | 2.691  | -0.013 | -0.149 | -       | -      | -      |
|     | CM              | 1.642  | 0.012  | -0.105 | -       | -      | -      |
|     | PFV             | 2.186  | 0.014  | -0.131 | -       | -      | -      |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000  | -       | -      | -      |
|     | Vtot            | 7.500  | 0.009  | -0.096 | -       | -      | -      |
|     | Vmig            | 14.249 | 0.006  | -0.077 | -       | -      | -      |
|     | Ntot            | 3.280  | 0.022  | -0.198 | -       | -      | -      |
|     | Nmig            | 23.151 | 0.013  | -0.140 | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.000  | 0.002  | 0.000  | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.014  | 0.847  | -0.001 | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 3 | 52.948 | -0.853 | -0.032 | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.000  | 0.003  | 0.000  | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.000  | 0.002  | 0.000  | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.124  | -0.001 | 0.028  | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -0.013 | 0.105  | 0.000  | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 0.846  | 51.991 | -0.041 | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.847  | -0.014 | -0.001 | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.000  | 0.085  | 0.000  | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 0.003  | 0.424  | 0.031  | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 0.001  | 0.197  | 0.009  | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.001  | 0.000  | 0.000  | -       | -      | -      |
| N10 | Pes propi       | 2.700  | 0.004  | 0.364  | -0.033  | 0.380  | -0.014 |
|     | CM              | 1.651  | 0.021  | 0.035  | -0.035  | 0.071  | -0.008 |
|     | PFV             | 2.198  | 0.028  | 0.088  | -0.043  | 0.126  | -0.011 |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|     | Vtot            | 7.507  | 0.045  | 2.011  | -0.027  | 1.724  | -0.030 |
|     | Vmig            | 14.252 | 0.084  | 5.015  | -0.018  | 4.301  | -0.065 |
|     | Ntot            | 3.298  | 0.042  | 0.124  | -0.065  | 0.183  | -0.016 |
|     | Nmig            | 23.160 | 0.155  | 8.968  | -0.039  | 7.769  | -0.118 |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.000  | -0.132 | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.111  |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.014  | 0.891  | 0.005  | -0.251  | 0.004  | -0.038 |
|     | Sisme X: Mode 3 | 52.950 | -0.943 | 18.256 | 0.248   | 15.253 | 0.077  |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.000  | 0.001  | 0.000  | 0.010   | 0.000  | 0.001  |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.000  | 0.006  | 0.000  | 0.003   | 0.000  | -0.004 |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.123  | -0.004 | -0.797 | -0.009  | -0.777 | 0.003  |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|     |                 |        |        |         |         |        |        |
|-----|-----------------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
|     | Sisme Y: Mode 1 | -0.013 | -7.315 | -0.004  | -0.009  | -0.004 | 6.162  |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 0.845  | 54.668 | 0.281   | -15.397 | 0.261  | -2.358 |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.847  | -0.015 | 0.292   | 0.004   | 0.244  | 0.001  |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.000  | -0.040 | 0.000   | -1.144  | 0.000  | 0.060  |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 0.003  | 0.216  | 0.005   | 1.511   | -0.016 | 0.125  |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 0.001  | 0.784  | 0.001   | 0.423   | -0.005 | -0.464 |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.001  | 0.000  | -0.006  | 0.000   | -0.006 | 0.000  |
| N11 | Pes propi       | 2.682  | -0.030 | -1.578  | -0.033  | 1.234  | -0.014 |
|     | CM              | 1.632  | 0.002  | -1.197  | -0.035  | 0.953  | -0.008 |
|     | PFV             | 2.175  | 0.001  | -1.541  | -0.043  | 1.229  | -0.011 |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|     | Vtot            | 7.494  | -0.027 | -2.851  | -0.027  | 2.312  | -0.030 |
|     | Vmig            | 14.245 | -0.072 | -5.534  | -0.018  | 4.622  | -0.065 |
|     | Ntot            | 3.263  | 0.002  | -2.323  | -0.065  | 1.853  | -0.016 |
|     | Nmig            | 23.141 | -0.129 | -10.221 | -0.039  | 8.654  | -0.118 |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.000  | 0.135  | 0.000   | -0.001  | 0.000  | 0.111  |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.014  | 0.821  | -0.005  | -0.271  | 0.004  | -0.019 |
|     | Sisme X: Mode 3 | 52.948 | -0.780 | -18.356 | 0.268   | 15.293 | 0.058  |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.000  | 0.007  | 0.000   | 0.008   | 0.000  | 0.004  |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.000  | -0.002 | 0.000   | 0.003   | 0.000  | -0.003 |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.126  | -0.003 | 0.925   | -0.008  | -0.827 | -0.002 |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -0.013 | 7.518  | 0.004   | -0.051  | -0.004 | 6.165  |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 0.846  | 50.370 | -0.312  | -16.610 | 0.234  | -1.179 |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.847  | -0.012 | -0.294  | 0.004   | 0.245  | 0.001  |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.000  | 0.218  | 0.000   | 1.130   | 0.000  | 0.067  |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 0.003  | 1.187  | 0.020   | 1.335   | 0.003  | 0.635  |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 0.001  | -0.256 | 0.006   | 0.368   | 0.000  | -0.345 |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.001  | 0.000  | 0.007   | 0.000   | -0.006 | 0.000  |
| N12 | Pes propi       | 2.666  | -0.004 | -0.381  | 0.267   | 0.811  | -0.020 |
|     | CM              | 1.627  | 0.020  | -0.331  | 0.261   | 0.514  | -0.012 |
|     | PFV             | 2.166  | 0.025  | -0.414  | 0.326   | 0.680  | -0.016 |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|     | Vtot            | 7.468  | 0.014  | -0.232  | 0.161   | 2.015  | -0.028 |
|     | Vmig            | 14.161 | 0.008  | -0.134  | 0.074   | 4.318  | -0.074 |
|     | Ntot            | 3.250  | 0.038  | -0.627  | 0.494   | 1.021  | -0.024 |
|     | Nmig            | 22.959 | 0.020  | -0.341  | 0.239   | 7.803  | -0.161 |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.133  | 0.002  | 0.001   | -0.001  | 0.000  | 0.111  |
|     | Sisme X: Mode 2 | -0.022 | 0.847  | 0.306   | -0.256  | 0.004  | -0.030 |
|     | Sisme X: Mode 3 | 53.394 | -0.852 | -0.330  | 0.254   | 15.534 | 0.609  |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|     | Sisme X: Mode 5 | -0.003 | 0.003  | -0.007  | 0.007   | 0.000  | -0.003 |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.003  | 0.002  | -0.002  | 0.002   | 0.000  | 0.003  |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.376  | -0.002 | 0.033   | -0.011  | -0.580 | 0.340  |
|     | Sisme Y: Mode 1 | 7.398  | 0.105  | 0.036   | -0.030  | 0.015  | 6.164  |
|     | Sisme Y: Mode 2 | -1.379 | 51.992 | 18.760  | -15.726 | 0.258  | -1.860 |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.854  | -0.014 | -0.005  | 0.004   | 0.249  | 0.010  |
|     | Sisme Y: Mode 4 | -0.003 | 0.085  | 0.015   | -0.011  | -0.003 | 0.001  |
|     | Sisme Y: Mode 5 | -0.401 | 0.424  | -1.153  | 1.100   | 0.056  | -0.408 |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 0.363  | 0.197  | -0.313  | 0.302   | -0.061 | 0.372  |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|     |                 |        |        |         |         |        |        |
|-----|-----------------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.003  | 0.000  | 0.000   | 0.000   | -0.004 | 0.003  |
| N13 | Pes propi       | 2.699  | -0.022 | -0.462  | -0.334  | 0.811  | -0.008 |
|     | CM              | 1.646  | 0.003  | -0.417  | -0.332  | 0.514  | -0.004 |
|     | PFV             | 2.193  | 0.004  | -0.521  | -0.415  | 0.680  | -0.006 |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|     | Vtot            | 7.541  | 0.004  | -0.298  | -0.216  | 2.015  | -0.033 |
|     | Vmig            | 14.318 | 0.003  | -0.178  | -0.111  | 4.318  | -0.057 |
|     | Ntot            | 3.290  | 0.006  | -0.789  | -0.628  | 1.021  | -0.009 |
|     | Nmig            | 23.245 | 0.005  | -0.437  | -0.319  | 7.802  | -0.077 |
|     | Sisme X: Mode 1 | -0.134 | 0.002  | -0.001  | -0.001  | 0.000  | 0.111  |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.050  | 0.847  | -0.308  | -0.256  | 0.004  | -0.031 |
|     | Sisme X: Mode 3 | 53.238 | -0.853 | 0.276   | 0.253   | 15.531 | -0.479 |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.003  | 0.003  | 0.008   | 0.007   | 0.000  | -0.003 |
|     | Sisme X: Mode 6 | -0.003 | 0.002  | 0.003   | 0.002   | 0.000  | 0.003  |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.378  | -0.001 | 0.022   | 0.000   | -0.580 | -0.342 |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -7.438 | 0.105  | -0.036  | -0.030  | -0.022 | 6.164  |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 3.086  | 51.992 | -18.895 | -15.735 | 0.245  | -1.878 |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.852  | -0.014 | 0.004   | 0.004   | 0.249  | -0.008 |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.003  | 0.085  | -0.014  | -0.011  | 0.003  | 0.001  |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 0.411  | 0.424  | 1.231   | 1.108   | -0.067 | -0.412 |
|     | Sisme Y: Mode 6 | -0.361 | 0.197  | 0.336   | 0.304   | 0.057  | 0.371  |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.003  | 0.000  | 0.000   | 0.000   | -0.004 | -0.003 |
| N14 | Pes propi       | 2.682  | -0.028 | -1.454  | -       | -      | -      |
|     | CM              | 1.632  | 0.003  | -1.101  | -       | -      | -      |
|     | PFV             | 2.175  | 0.002  | -1.418  | -       | -      | -      |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000   | -       | -      | -      |
|     | Vtot            | 7.494  | -0.024 | -2.620  | -       | -      | -      |
|     | Vmig            | 14.245 | -0.066 | -5.071  | -       | -      | -      |
|     | Ntot            | 3.263  | 0.004  | -2.138  | -       | -      | -      |
|     | Nmig            | 23.141 | -0.117 | -9.355  | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.000  | 0.124  | 0.000   | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.014  | 0.823  | -0.005  | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 3 | 52.948 | -0.786 | -16.827 | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000   | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.000  | 0.007  | 0.000   | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.000  | -0.002 | 0.000   | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.126  | -0.003 | 0.842   | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -0.013 | 6.901  | 0.004   | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 0.846  | 50.488 | -0.289  | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.847  | -0.013 | -0.269  | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.000  | 0.212  | 0.000   | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 0.003  | 1.124  | 0.021   | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 0.001  | -0.222 | 0.006   | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.001  | 0.000  | 0.006   | -       | -      | -      |
| N15 | Pes propi       | 2.805  | -0.024 | -1.455  | -       | -      | -      |
|     | CM              | 1.721  | 0.007  | -1.102  | -       | -      | -      |
|     | PFV             | 2.290  | 0.008  | -1.418  | -       | -      | -      |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000   | -       | -      | -      |
|     | Vtot            | 7.754  | -0.021 | -2.620  | -       | -      | -      |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|     |                 |        |        |         |         |        |        |
|-----|-----------------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
|     | Vmig            | 14.795 | -0.063 | -5.072  | -       | -      | -      |
|     | Ntot            | 3.436  | 0.012  | -2.139  | -       | -      | -      |
|     | Nmig            | 24.166 | -0.113 | -9.357  | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.000  | 0.124  | 0.000   | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.014  | 0.855  | -0.005  | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 3 | 54.808 | -0.818 | -16.827 | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000   | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.000  | 0.006  | 0.000   | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.000  | -0.002 | 0.000   | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 7 | -0.002 | -0.002 | 0.842   | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -0.013 | 6.907  | 0.004   | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 0.875  | 52.485 | -0.289  | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.877  | -0.013 | -0.269  | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.000  | 0.073  | 0.000   | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 0.003  | 0.961  | 0.021   | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 0.001  | -0.267 | 0.006   | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.000  | 0.000  | 0.006   | -       | -      | -      |
| N16 | Pes propi       | 2.668  | -0.004 | -0.354  | 0.267   | 0.811  | -0.020 |
|     | CM              | 1.628  | 0.020  | -0.305  | 0.261   | 0.514  | -0.012 |
|     | PFV             | 2.168  | 0.025  | -0.382  | 0.326   | 0.680  | -0.016 |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|     | Vtot            | 7.470  | 0.014  | -0.216  | 0.161   | 2.015  | -0.028 |
|     | Vmig            | 14.169 | 0.008  | -0.127  | 0.074   | 4.318  | -0.074 |
|     | Ntot            | 3.252  | 0.038  | -0.578  | 0.494   | 1.021  | -0.024 |
|     | Nmig            | 22.975 | 0.020  | -0.317  | 0.239   | 7.803  | -0.161 |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.122  | 0.002  | 0.001   | -0.001  | 0.000  | 0.111  |
|     | Sisme X: Mode 2 | -0.019 | 0.847  | 0.280   | -0.256  | 0.004  | -0.030 |
|     | Sisme X: Mode 3 | 53.333 | -0.852 | -0.305  | 0.254   | 15.534 | 0.609  |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|     | Sisme X: Mode 5 | -0.002 | 0.003  | -0.007  | 0.007   | 0.000  | -0.003 |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.002  | 0.002  | -0.002  | 0.002   | 0.000  | 0.003  |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.342  | -0.002 | 0.032   | -0.011  | -0.580 | 0.340  |
|     | Sisme Y: Mode 1 | 6.782  | 0.105  | 0.033   | -0.030  | 0.015  | 6.164  |
|     | Sisme Y: Mode 2 | -1.193 | 51.992 | 17.187  | -15.726 | 0.258  | -1.860 |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.854  | -0.014 | -0.005  | 0.004   | 0.249  | 0.010  |
|     | Sisme Y: Mode 4 | -0.003 | 0.085  | 0.014   | -0.011  | -0.003 | 0.001  |
|     | Sisme Y: Mode 5 | -0.360 | 0.424  | -1.043  | 1.100   | 0.056  | -0.408 |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 0.326  | 0.197  | -0.283  | 0.302   | -0.061 | 0.372  |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.003  | 0.000  | 0.000   | 0.000   | -0.004 | 0.003  |
| N17 | Pes propi       | 2.765  | -0.025 | -0.354  | -       | -      | -      |
|     | CM              | 1.689  | 0.000  | -0.306  | -       | -      | -      |
|     | PFV             | 2.250  | 0.001  | -0.382  | -       | -      | -      |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000   | -       | -      | -      |
|     | Vtot            | 7.712  | 0.002  | -0.216  | -       | -      | -      |
|     | Vmig            | 14.687 | 0.003  | -0.127  | -       | -      | -      |
|     | Ntot            | 3.375  | 0.001  | -0.579  | -       | -      | -      |
|     | Nmig            | 23.912 | 0.003  | -0.318  | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.122  | 0.002  | 0.001   | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 2 | -0.019 | 0.878  | 0.280   | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 3 | 55.198 | -0.884 | -0.305  | -       | -      | -      |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|     |                 |        |        |         |         |        |        |
|-----|-----------------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000   | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 5 | -0.002 | 0.002  | -0.007  | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.002  | 0.001  | -0.002  | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.273  | 0.001  | 0.032   | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 1 | 6.783  | 0.108  | 0.033   | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 2 | -1.162 | 53.899 | 17.187  | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.883  | -0.014 | -0.005  | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 4 | -0.003 | 0.087  | 0.014   | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 5 | -0.353 | 0.273  | -1.043  | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 0.318  | 0.155  | -0.283  | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.002  | 0.000  | 0.000   | -       | -      | -      |
| N18 | Pes propi       | 2.699  | -0.022 | -0.429  | -0.334  | 0.811  | -0.008 |
|     | CM              | 1.646  | 0.003  | -0.384  | -0.332  | 0.514  | -0.004 |
|     | PFV             | 2.192  | 0.004  | -0.480  | -0.415  | 0.680  | -0.006 |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|     | Vtot            | 7.538  | 0.004  | -0.276  | -0.216  | 2.015  | -0.033 |
|     | Vmig            | 14.313 | 0.003  | -0.167  | -0.111  | 4.318  | -0.057 |
|     | Ntot            | 3.289  | 0.006  | -0.726  | -0.628  | 1.021  | -0.009 |
|     | Nmig            | 23.238 | 0.005  | -0.405  | -0.319  | 7.802  | -0.077 |
|     | Sisme X: Mode 1 | -0.123 | 0.002  | -0.001  | -0.001  | 0.000  | 0.111  |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.047  | 0.847  | -0.282  | -0.256  | 0.004  | -0.031 |
|     | Sisme X: Mode 3 | 53.190 | -0.853 | 0.250   | 0.253   | 15.531 | -0.479 |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000   | 0.000   | 0.000  | 0.000  |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.002  | 0.003  | 0.007   | 0.007   | 0.000  | -0.003 |
|     | Sisme X: Mode 6 | -0.002 | 0.002  | 0.002   | 0.002   | 0.000  | 0.003  |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.344  | -0.001 | 0.022   | 0.000   | -0.580 | -0.342 |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -6.822 | 0.105  | -0.033  | -0.030  | -0.022 | 6.164  |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 2.899  | 51.992 | -17.321 | -15.735 | 0.245  | -1.878 |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.851  | -0.014 | 0.004   | 0.004   | 0.249  | -0.008 |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.003  | 0.085  | -0.013  | -0.011  | 0.003  | 0.001  |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 0.369  | 0.424  | 1.120   | 1.108   | -0.067 | -0.412 |
|     | Sisme Y: Mode 6 | -0.324 | 0.197  | 0.306   | 0.304   | 0.057  | 0.371  |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.003  | 0.000  | 0.000   | 0.000   | -0.004 | -0.003 |
| N19 | Pes propi       | 2.796  | 0.007  | -0.429  | -       | -      | -      |
|     | CM              | 1.708  | 0.031  | -0.384  | -       | -      | -      |
|     | PFV             | 2.274  | 0.039  | -0.480  | -       | -      | -      |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000   | -       | -      | -      |
|     | Vtot            | 7.780  | 0.022  | -0.276  | -       | -      | -      |
|     | Vmig            | 14.831 | 0.013  | -0.167  | -       | -      | -      |
|     | Ntot            | 3.412  | 0.059  | -0.727  | -       | -      | -      |
|     | Nmig            | 24.174 | 0.032  | -0.406  | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 1 | -0.123 | 0.002  | -0.001  | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.048  | 0.878  | -0.282  | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 3 | 55.055 | -0.883 | 0.250   | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000   | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.002  | 0.002  | 0.007   | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 6 | -0.002 | 0.001  | 0.002   | -       | -      | -      |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.274  | -0.001 | 0.022   | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -6.824 | 0.108  | -0.033  | -       | -      | -      |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 2.928  | 53.899 | -17.321 | -       | -      | -      |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|     |                 |        |        |        |   |   |   |
|-----|-----------------|--------|--------|--------|---|---|---|
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.881  | -0.014 | 0.004  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.003  | 0.087  | -0.013 | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 0.361  | 0.273  | 1.120  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 6 | -0.317 | 0.155  | 0.306  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.002  | 0.000  | 0.000  | - | - | - |
| N20 | Pes propi       | 2.700  | 0.003  | 0.326  | - | - | - |
|     | CM              | 1.651  | 0.021  | 0.028  | - | - | - |
|     | PFV             | 2.198  | 0.027  | 0.076  | - | - | - |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000  | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.507  | 0.042  | 1.839  | - | - | - |
|     | Vmig            | 14.252 | 0.077  | 4.585  | - | - | - |
|     | Ntot            | 3.298  | 0.040  | 0.105  | - | - | - |
|     | Nmig            | 23.160 | 0.143  | 8.191  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.000  | -0.121 | 0.000  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.014  | 0.887  | 0.004  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 3 | 52.950 | -0.935 | 16.731 | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.000  | 0.001  | 0.000  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.000  | 0.006  | 0.000  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.123  | -0.004 | -0.719 | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -0.013 | -6.699 | -0.004 | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 0.845  | 54.432 | 0.255  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.847  | -0.015 | 0.268  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.000  | -0.034 | 0.000  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 0.003  | 0.229  | 0.007  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 0.001  | 0.737  | 0.002  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.001  | 0.000  | -0.005 | - | - | - |
| N21 | Pes propi       | 2.770  | 0.006  | 0.326  | - | - | - |
|     | CM              | 1.685  | 0.025  | 0.027  | - | - | - |
|     | PFV             | 2.245  | 0.032  | 0.075  | - | - | - |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000  | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.731  | 0.046  | 1.839  | - | - | - |
|     | Vmig            | 14.782 | 0.079  | 4.585  | - | - | - |
|     | Ntot            | 3.368  | 0.048  | 0.105  | - | - | - |
|     | Nmig            | 24.130 | 0.148  | 8.192  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.000  | -0.120 | 0.000  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.014  | 0.917  | 0.004  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 3 | 54.805 | -0.965 | 16.731 | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.000  | 0.005  | 0.000  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.002  | -0.003 | -0.720 | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -0.013 | -6.698 | -0.004 | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 0.876  | 56.281 | 0.255  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.877  | -0.015 | 0.268  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.000  | 0.106  | 0.000  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 0.002  | 0.044  | 0.007  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 0.001  | 0.686  | 0.002  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.000  | 0.000  | -0.005 | - | - | - |
| N22 | Pes propi       | 2.788  | -0.009 | -0.149 | - | - | - |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|     |                 |        |        |         |   |   |   |
|-----|-----------------|--------|--------|---------|---|---|---|
|     | CM              | 1.703  | 0.016  | -0.105  | - | - | - |
|     | PFV             | 2.268  | 0.020  | -0.131  | - | - | - |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.743  | 0.012  | -0.097  | - | - | - |
|     | Vmig            | 14.788 | 0.008  | -0.077  | - | - | - |
|     | Ntot            | 3.402  | 0.030  | -0.198  | - | - | - |
|     | Nmig            | 24.148 | 0.017  | -0.140  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.000  | 0.002  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.014  | 0.878  | -0.001  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 3 | 54.807 | -0.883 | -0.032  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.000  | 0.002  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.000  | 0.001  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.000  | 0.000  | 0.028   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -0.013 | 0.108  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 0.876  | 53.900 | -0.041  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.877  | -0.014 | -0.001  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.000  | 0.087  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 0.002  | 0.274  | 0.031   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 0.001  | 0.155  | 0.009   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.000  | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
| N23 | Pes propi       | 2.805  | -0.041 | -3.838  | - | - | - |
|     | CM              | 1.721  | -0.003 | -3.080  | - | - | - |
|     | PFV             | 2.290  | -0.006 | -3.937  | - | - | - |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.754  | -0.058 | -5.978  | - | - | - |
|     | Vmig            | 14.795 | -0.143 | -11.352 | - | - | - |
|     | Ntot            | 3.436  | -0.008 | -5.942  | - | - | - |
|     | Nmig            | 24.166 | -0.257 | -21.766 | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.000  | 0.260  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.014  | 0.838  | -0.009  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 3 | 54.810 | -0.754 | -35.575 | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.000  | 0.013  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.000  | -0.006 | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 7 | -0.002 | -0.005 | 1.887   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -0.013 | 14.472 | 0.008   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 0.875  | 51.461 | -0.573  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.877  | -0.012 | -0.569  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.000  | 0.090  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 0.003  | 2.064  | 0.015   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 0.001  | -0.783 | 0.005   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.000  | 0.000  | 0.014   | - | - | - |
| N24 | Pes propi       | 2.770  | 0.023  | -0.078  | - | - | - |
|     | CM              | 1.685  | 0.035  | -0.694  | - | - | - |
|     | PFV             | 2.245  | 0.045  | -0.781  | - | - | - |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.731  | 0.083  | 3.427   | - | - | - |
|     | Vmig            | 14.782 | 0.159  | 9.934   | - | - | - |
|     | Ntot            | 3.368  | 0.068  | -1.202  | - | - | - |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|     |                 |         |         |         |   |   |   |
|-----|-----------------|---------|---------|---------|---|---|---|
|     | Nmig            | 24.130  | 0.292   | 17.959  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.000   | -0.256  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.014   | 0.969   | 0.009   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 3 | 54.807  | -1.065  | 35.395  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000   | 0.000   | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.000   | 0.000   | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.000   | 0.011   | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.002   | -0.008  | -1.691  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -0.013  | -14.244 | -0.008  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 0.876   | 59.507  | 0.577   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.877   | -0.017  | 0.566   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.000   | 0.102   | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 0.002   | -0.068  | -0.015  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 0.001   | 1.428   | -0.005  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.000   | 0.000   | -0.013  | - | - | - |
| N25 | Pes propi       | 2.810   | -0.041  | -4.459  | - | - | - |
|     | CM              | 1.716   | -0.003  | -3.548  | - | - | - |
|     | PFV             | 2.285   | -0.006  | -4.522  | - | - | - |
|     | Q 1             | 0.000   | 0.000   | 0.000   | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.818   | -0.058  | -6.273  | - | - | - |
|     | Vmig            | 14.908  | -0.143  | -11.920 | - | - | - |
|     | Ntot            | 3.428   | -0.008  | -6.827  | - | - | - |
|     | Nmig            | 24.306  | -0.257  | -23.454 | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 1 | -0.258  | 0.260   | -0.003  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.086   | 0.838   | -0.647  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 3 | 56.166  | -0.754  | -34.909 | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000   | 0.000   | 0.002   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.007   | 0.013   | 0.014   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 6 | -0.008  | -0.006  | 0.005   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.989   | -0.005  | 1.835   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -14.365 | 14.472  | -0.151  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 5.280   | 51.461  | -39.720 | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.899   | -0.012  | -0.559  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 4 | -0.011  | 0.090   | 4.750   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 1.109   | 2.064   | 2.257   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 6 | -1.007  | -0.783  | 0.608   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.008   | 0.000   | 0.014   | - | - | - |
| N26 | Pes propi       | 2.810   | 0.023   | -0.700  | - | - | - |
|     | CM              | 1.716   | 0.035   | -1.163  | - | - | - |
|     | PFV             | 2.285   | 0.045   | -1.367  | - | - | - |
|     | Q 1             | 0.000   | 0.000   | 0.000   | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.818   | 0.082   | 3.130   | - | - | - |
|     | Vmig            | 14.908  | 0.159   | 10.223  | - | - | - |
|     | Ntot            | 3.428   | 0.068   | -2.090  | - | - | - |
|     | Nmig            | 24.306  | 0.292   | 18.795  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 1 | -0.258  | -0.256  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.086   | 0.969   | -0.546  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 3 | 56.166  | -1.065  | 35.954  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000   | 0.000   | -0.002  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.007   | 0.000   | 0.019   | - | - | - |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|     |                 |         |         |         |   |   |   |
|-----|-----------------|---------|---------|---------|---|---|---|
|     | Sisme X: Mode 6 | -0.008  | 0.011   | 0.006   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.989   | -0.008  | -1.716  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -14.365 | -14.244 | 0.011   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 5.280   | 59.507  | -33.490 | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.899   | -0.017  | 0.575   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 4 | -0.011  | 0.102   | -4.800  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 1.109   | -0.068  | 2.977   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 6 | -1.007  | 1.428   | 0.832   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.008   | 0.000   | -0.013  | - | - | - |
| N27 | Pes propi       | 2.745   | -0.041  | -4.308  | - | - | - |
|     | CM              | 1.678   | -0.003  | -3.388  | - | - | - |
|     | PFV             | 2.234   | -0.006  | -4.322  | - | - | - |
|     | Q 1             | 0.000   | 0.000   | 0.000   | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.676   | -0.058  | -6.150  | - | - | - |
|     | Vmig            | 14.605  | -0.143  | -11.840 | - | - | - |
|     | Ntot            | 3.352   | -0.008  | -6.525  | - | - | - |
|     | Nmig            | 23.754  | -0.257  | -23.277 | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.258   | 0.260   | 0.003   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 2 | -0.057  | 0.838   | 0.628   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 3 | 56.480  | -0.754  | -36.169 | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000   | 0.000   | -0.002  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 5 | -0.007  | 0.013   | -0.014  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.008   | -0.006  | -0.005  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.988   | -0.005  | 1.858   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 1 | 14.338  | 14.472  | 0.167   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 2 | -3.480  | 51.461  | 38.533  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.904   | -0.012  | -0.579  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.011   | 0.090   | -4.750  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 5 | -1.097  | 2.064   | -2.196  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 1.012   | -0.783  | -0.588  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.008   | 0.000   | 0.014   | - | - | - |
| N28 | Pes propi       | 2.745   | 0.024   | -0.548  | - | - | - |
|     | CM              | 1.678   | 0.035   | -1.003  | - | - | - |
|     | PFV             | 2.234   | 0.045   | -1.167  | - | - | - |
|     | Q 1             | 0.000   | 0.000   | 0.000   | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.676   | 0.083   | 3.255   | - | - | - |
|     | Vmig            | 14.605  | 0.159   | 10.307  | - | - | - |
|     | Ntot            | 3.352   | 0.068   | -1.787  | - | - | - |
|     | Nmig            | 23.754  | 0.292   | 18.980  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.258   | -0.256  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 2 | -0.057  | 0.969   | 0.564   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 3 | 56.480  | -1.065  | 34.858  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000   | 0.000   | 0.002   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 5 | -0.007  | 0.000   | -0.019  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.008   | 0.011   | -0.006  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.988   | -0.008  | -1.686  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 1 | 14.338  | -14.244 | -0.027  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 2 | -3.480  | 59.507  | 34.602  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.904   | -0.017  | 0.558   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.011   | 0.102   | 4.801   | - | - | - |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

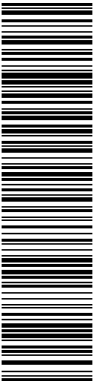
ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|     |                 |        |        |         |   |   |   |
|-----|-----------------|--------|--------|---------|---|---|---|
|     | Sisme Y: Mode 5 | -1.097 | -0.068 | -2.977  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 1.012  | 1.428  | -0.832  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.008  | 0.000  | -0.013  | - | - | - |
| N29 | Pes propi       | 2.745  | -0.025 | -2.797  | - | - | - |
|     | CM              | 1.678  | 0.006  | -2.279  | - | - | - |
|     | PFV             | 2.234  | 0.007  | -2.892  | - | - | - |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.676  | -0.023 | -3.461  | - | - | - |
|     | Vmig            | 14.605 | -0.068 | -6.148  | - | - | - |
|     | Ntot            | 3.352  | 0.010  | -4.369  | - | - | - |
|     | Nmig            | 23.754 | -0.120 | -12.283 | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.258  | 0.131  | 0.002   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 2 | -0.057 | 0.854  | 0.611   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 3 | 56.480 | -0.814 | -18.423 | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | -0.001  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 5 | -0.007 | 0.006  | -0.015  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.008  | -0.002 | -0.005  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.988  | -0.002 | 0.952   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 1 | 14.338 | 7.294  | 0.119   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 2 | -3.480 | 52.415 | 37.497  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.904  | -0.013 | -0.295  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.011  | 0.075  | -2.366  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 5 | -1.097 | 1.001  | -2.334  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 1.012  | -0.287 | -0.633  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.008  | 0.000  | 0.007   | - | - | - |
| N30 | Pes propi       | 2.805  | -0.025 | -1.551  | - | - | - |
|     | CM              | 1.721  | 0.006  | -1.180  | - | - | - |
|     | PFV             | 2.290  | 0.007  | -1.518  | - | - | - |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.754  | -0.023 | -2.777  | - | - | - |
|     | Vmig            | 14.795 | -0.068 | -5.374  | - | - | - |
|     | Ntot            | 3.436  | 0.011  | -2.289  | - | - | - |
|     | Nmig            | 24.166 | -0.120 | -9.935  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.000  | 0.131  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.014  | 0.854  | -0.005  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 3 | 54.809 | -0.814 | -17.786 | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.000  | 0.006  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.000  | -0.002 | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 7 | -0.002 | -0.002 | 0.896   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -0.013 | 7.294  | 0.004   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 0.875  | 52.414 | -0.303  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.877  | -0.013 | -0.285  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.000  | 0.075  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 0.003  | 1.000  | 0.020   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 0.001  | -0.286 | 0.006   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.000  | 0.000  | 0.007   | - | - | - |
| N31 | Pes propi       | 2.810  | -0.025 | -2.948  | - | - | - |
|     | CM              | 1.716  | 0.006  | -2.439  | - | - | - |
|     | PFV             | 2.285  | 0.007  | -3.092  | - | - | - |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|     |                 |         |        |         |   |   |   |
|-----|-----------------|---------|--------|---------|---|---|---|
|     | Q 1             | 0.000   | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.818   | -0.023 | -3.584  | - | - | - |
|     | Vmig            | 14.908  | -0.067 | -6.230  | - | - | - |
|     | Ntot            | 3.428   | 0.011  | -4.672  | - | - | - |
|     | Nmig            | 24.306  | -0.120 | -12.462 | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 1 | -0.258  | 0.131  | -0.002  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.086   | 0.854  | -0.621  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 3 | 56.166  | -0.814 | -17.205 | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000   | 0.000  | 0.001   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.007   | 0.006  | 0.015   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 6 | -0.008  | -0.002 | 0.005   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.989   | -0.002 | 0.929   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -14.365 | 7.294  | -0.110  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 5.280   | 52.415 | -38.142 | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.899   | -0.013 | -0.275  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 4 | -0.011  | 0.075  | 2.367   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 1.109   | 1.001  | 2.404   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 6 | -1.007  | -0.287 | 0.654   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.008   | 0.000  | 0.007   | - | - | - |
| N32 | Pes propi       | 2.745   | -0.025 | -1.545  | - | - | - |
|     | CM              | 1.678   | 0.001  | -1.396  | - | - | - |
|     | PFV             | 2.234   | 0.001  | -1.745  | - | - | - |
|     | Q 1             | 0.000   | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.676   | 0.002  | -0.916  | - | - | - |
|     | Vmig            | 14.605  | 0.003  | -0.479  | - | - | - |
|     | Ntot            | 3.352   | 0.001  | -2.642  | - | - | - |
|     | Nmig            | 23.754  | 0.003  | -1.355  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.258   | 0.002  | 0.001   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 2 | -0.057  | 0.878  | 0.594   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 3 | 56.480  | -0.884 | -0.628  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000   | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 5 | -0.007  | 0.002  | -0.016  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.008   | 0.001  | -0.005  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.988   | 0.001  | 0.058   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 1 | 14.338  | 0.108  | 0.070   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 2 | -3.480  | 53.900 | 36.478  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.904   | -0.014 | -0.010  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.011   | 0.087  | 0.026   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 5 | -1.097  | 0.274  | -2.493  | - | - | - |
| N33 | Sisme Y: Mode 6 | 1.012   | 0.156  | -0.683  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.008   | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Pes propi       | 2.810   | 0.007  | -1.696  | - | - | - |
|     | CM              | 1.716   | 0.031  | -1.555  | - | - | - |
|     | PFV             | 2.285   | 0.039  | -1.944  | - | - | - |
|     | Q 1             | 0.000   | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.818   | 0.022  | -1.040  | - | - | - |
|     | Vmig            | 14.908  | 0.013  | -0.561  | - | - | - |
|     | Ntot            | 3.428   | 0.059  | -2.944  | - | - | - |
|     | Nmig            | 24.306  | 0.032  | -1.536  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 1 | -0.258  | 0.002  | -0.001  | - | - | - |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|     |                 |         |        |         |   |   |   |
|-----|-----------------|---------|--------|---------|---|---|---|
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.086   | 0.878  | -0.596  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 3 | 56.166  | -0.883 | 0.548   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000   | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.007   | 0.002  | 0.016   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 6 | -0.008  | 0.001  | 0.005   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.989   | -0.001 | 0.033   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -14.365 | 0.108  | -0.070  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 5.280   | 53.901 | -36.563 | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.899   | -0.014 | 0.009   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 4 | -0.011  | 0.087  | -0.025  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 1.109   | 0.274  | 2.560   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 6 | -1.007  | 0.155  | 0.703   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.008   | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
| N34 | Pes propi       | 2.745   | 0.007  | -0.915  | - | - | - |
|     | CM              | 1.678   | 0.025  | -1.084  | - | - | - |
|     | PFV             | 2.234   | 0.032  | -1.312  | - | - | - |
|     | Q 1             | 0.000   | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.676   | 0.047  | 1.243   | - | - | - |
|     | Vmig            | 14.605  | 0.083  | 4.969   | - | - | - |
|     | Ntot            | 3.352   | 0.049  | -1.997  | - | - | - |
|     | Nmig            | 23.754  | 0.154  | 8.973   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.258   | -0.127 | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 2 | -0.057  | 0.919  | 0.579   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 3 | 56.480  | -0.969 | 17.088  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000   | 0.000  | 0.001   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 5 | -0.007  | 0.000  | -0.017  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.008   | 0.005  | -0.006  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.988   | -0.003 | -0.815  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 1 | 14.338  | -7.049 | 0.021   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 2 | -3.480  | 56.417 | 35.531  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.904   | -0.016 | 0.273   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.011   | 0.104  | 2.409   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 5 | -1.097  | 0.039  | -2.724  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 1.012   | 0.711  | -0.755  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.008   | 0.000  | -0.006  | - | - | - |
| N35 | Pes propi       | 2.770   | 0.007  | 0.330   | - | - | - |
|     | CM              | 1.685   | 0.025  | 0.015   | - | - | - |
|     | PFV             | 2.245   | 0.032  | 0.062   | - | - | - |
|     | Q 1             | 0.000   | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.731   | 0.047  | 1.926   | - | - | - |
|     | Vmig            | 14.782  | 0.083  | 4.829   | - | - | - |
|     | Ntot            | 3.368   | 0.049  | 0.084   | - | - | - |
|     | Nmig            | 24.130  | 0.154  | 8.634   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.000   | -0.127 | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.014   | 0.919  | 0.004   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 3 | 54.806  | -0.969 | 17.598  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000   | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.000   | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.000   | 0.005  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.002   | -0.003 | -0.765  | - | - | - |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|     |                 |         |        |         |   |   |   |
|-----|-----------------|---------|--------|---------|---|---|---|
|     | Sisme Y: Mode 1 | -0.013  | -7.049 | -0.004  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 0.876   | 56.417 | 0.270   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.877   | -0.016 | 0.282   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.000   | 0.104  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 0.002   | 0.040  | 0.006   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 0.001   | 0.711  | 0.001   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.000   | 0.000  | -0.006  | - | - | - |
| N36 | Pes propi       | 2.810   | 0.007  | -1.066  | - | - | - |
|     | CM              | 1.716   | 0.025  | -1.244  | - | - | - |
|     | PFV             | 2.285   | 0.033  | -1.512  | - | - | - |
|     | Q 1             | 0.000   | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.818   | 0.047  | 1.119   | - | - | - |
|     | Vmig            | 14.908  | 0.083  | 4.885   | - | - | - |
|     | Ntot            | 3.428   | 0.049  | -2.300  | - | - | - |
|     | Nmig            | 24.306  | 0.154  | 8.791   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 1 | -0.258  | -0.127 | -0.001  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.086   | 0.919  | -0.571  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 3 | 56.166  | -0.969 | 18.224  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000   | 0.000  | -0.001  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.007   | 0.000  | 0.017   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 6 | -0.008  | 0.005  | 0.006   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.989   | -0.003 | -0.843  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -14.365 | -7.049 | -0.030  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 5.280   | 56.417 | -35.027 | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.899   | -0.016 | 0.292   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 4 | -0.011  | 0.104  | -2.409  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 1.109   | 0.039  | 2.764   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 6 | -1.007  | 0.711  | 0.766   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.008   | 0.000  | -0.006  | - | - | - |
| N37 | Pes propi       | 2.696   | -0.004 | 0.152   | - | - | - |
|     | CM              | 1.647   | 0.017  | 0.005   | - | - | - |
|     | PFV             | 2.193   | 0.021  | 0.030   | - | - | - |
|     | Q 1             | 0.000   | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.504   | 0.028  | 1.003   | - | - | - |
|     | Vmig            | 14.251  | 0.046  | 2.488   | - | - | - |
|     | Ntot            | 3.290   | 0.032  | 0.040   | - | - | - |
|     | Nmig            | 23.156  | 0.085  | 4.412   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.000   | -0.066 | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.014   | 0.868  | 0.002   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 3 | 52.948  | -0.898 | 9.280   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000   | 0.000  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.000   | 0.002  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.000   | 0.004  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.124   | -0.003 | -0.357  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -0.013  | -3.685 | -0.002  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 0.846   | 53.299 | 0.127   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.847   | -0.014 | 0.149   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.000   | 0.008  | 0.000   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 0.003   | 0.304  | 0.015   | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 0.001   | 0.503  | 0.004   | - | - | - |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|     |                 |        |        |        |   |   |   |
|-----|-----------------|--------|--------|--------|---|---|---|
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.001  | 0.000  | -0.003 | - | - | - |
| N38 | Pes propi       | 2.686  | -0.021 | -0.814 | - | - | - |
|     | CM              | 1.637  | 0.007  | -0.604 | - | - | - |
|     | PFV             | 2.180  | 0.008  | -0.777 | - | - | - |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000  | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.497  | -0.009 | -1.435 | - | - | - |
|     | Vmig            | 14.247 | -0.033 | -2.718 | - | - | - |
|     | Ntot            | 3.271  | 0.012  | -1.171 | - | - | - |
|     | Nmig            | 23.146 | -0.057 | -4.950 | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.000  | 0.068  | 0.000  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 2 | 0.014  | 0.833  | -0.003 | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 3 | 52.948 | -0.816 | -9.057 | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 5 | 0.000  | 0.005  | 0.000  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.125  | -0.002 | 0.441  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 1 | -0.013 | 3.764  | 0.002  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 2 | 0.846  | 51.121 | -0.170 | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.847  | -0.013 | -0.145 | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 4 | 0.000  | 0.163  | 0.000  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 5 | 0.003  | 0.801  | 0.022  | - | - | - |
| N39 | Sisme Y: Mode 6 | 0.001  | -0.036 | 0.007  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.001  | 0.000  | 0.003  | - | - | - |
|     | Pes propi       | 2.678  | -0.008 | -0.213 | - | - | - |
|     | CM              | 1.634  | 0.016  | -0.166 | - | - | - |
|     | PFV             | 2.176  | 0.020  | -0.208 | - | - | - |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000  | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.484  | 0.012  | -0.130 | - | - | - |
|     | Vmig            | 14.205 | 0.007  | -0.087 | - | - | - |
|     | Ntot            | 3.265  | 0.030  | -0.315 | - | - | - |
|     | Nmig            | 23.054 | 0.017  | -0.190 | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 1 | 0.066  | 0.002  | 0.000  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 2 | -0.004 | 0.847  | 0.152  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 3 | 53.070 | -0.853 | -0.179 | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 5 | -0.001 | 0.003  | -0.003 | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 6 | 0.001  | 0.002  | -0.001 | - | - | - |
|     | Sisme X: Mode 7 | 0.197  | -0.001 | 0.028  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 1 | 3.692  | 0.105  | 0.018  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 2 | -0.264 | 51.991 | 9.321  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 3 | 0.849  | -0.014 | -0.003 | - | - | - |
| N40 | Sisme Y: Mode 4 | -0.002 | 0.085  | 0.008  | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 5 | -0.178 | 0.424  | -0.513 | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 6 | 0.162  | 0.197  | -0.138 | - | - | - |
|     | Sisme Y: Mode 7 | 0.002  | 0.000  | 0.000  | - | - | - |
|     | Pes propi       | 2.695  | -0.018 | -0.251 | - | - | - |
|     | CM              | 1.644  | 0.007  | -0.206 | - | - | - |
|     | PFV             | 2.190  | 0.009  | -0.258 | - | - | - |
|     | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000  | - | - | - |
|     | Vtot            | 7.521  | 0.006  | -0.161 | - | - | - |

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|                 |        |        |        |   |   |   |
|-----------------|--------|--------|--------|---|---|---|
| Vmig            | 14.283 | 0.004  | -0.108 | - | - | - |
| Ntot            | 3.285  | 0.014  | -0.391 | - | - | - |
| Nmig            | 23.196 | 0.009  | -0.235 | - | - | - |
| Sisme X: Mode 1 | -0.066 | 0.002  | 0.000  | - | - | - |
| Sisme X: Mode 2 | 0.032  | 0.847  | -0.152 | - | - | - |
| Sisme X: Mode 3 | 52.990 | -0.853 | 0.121  | - | - | - |
| Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | - | - | - |
| Sisme X: Mode 5 | 0.001  | 0.003  | 0.004  | - | - | - |
| Sisme X: Mode 6 | -0.001 | 0.002  | 0.001  | - | - | - |
| Sisme X: Mode 7 | 0.196  | -0.001 | 0.023  | - | - | - |
| Sisme Y: Mode 1 | -3.674 | 0.105  | -0.018 | - | - | - |
| Sisme Y: Mode 2 | 1.945  | 51.991 | -9.304 | - | - | - |
| Sisme Y: Mode 3 | 0.848  | -0.014 | 0.002  | - | - | - |
| Sisme Y: Mode 4 | 0.002  | 0.085  | -0.007 | - | - | - |
| Sisme Y: Mode 5 | 0.183  | 0.424  | 0.576  | - | - | - |
| Sisme Y: Mode 6 | -0.158 | 0.197  | 0.157  | - | - | - |
| Sisme Y: Mode 7 | 0.001  | 0.000  | 0.000  | - | - | - |

2.3.1.2. Reaccions

Referències:

Rx, Ry, Rz: Reaccions en nusos amb desplaçaments coaccionats (forces).  
Mx, My, Mz: Reaccions en nusos amb girs coaccionats (moments).

2.3.1.2.1. Hipòtesi

| Reaccions als nusos, per hipòtesis |                 |                            |            |            |              |              |              |
|------------------------------------|-----------------|----------------------------|------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| Referència                         | Descripció      | Reaccions en eixos globals |            |            |              |              |              |
|                                    |                 | Rx<br>(kN)                 | Ry<br>(kN) | Rz<br>(kN) | Mx<br>(kN·m) | My<br>(kN·m) | Mz<br>(kN·m) |
| N1                                 | Pes propi       | -0.468                     | 0.000      | 2.866      | 0.00         | -0.79        | 0.00         |
|                                    | CM              | -0.400                     | 0.000      | 2.123      | 0.00         | -0.63        | 0.00         |
|                                    | PFV             | -0.503                     | 0.000      | 2.653      | 0.00         | -0.80        | 0.00         |
|                                    | Q 1             | 0.000                      | 0.000      | 0.000      | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
|                                    | Vtot            | -0.715                     | -0.001     | 1.247      | 0.00         | -1.32        | 0.00         |
|                                    | Vmig            | -0.431                     | -0.001     | -1.366     | 0.00         | -1.44        | 0.00         |
|                                    | Ntot            | -0.761                     | -0.001     | 4.018      | 0.00         | -1.21        | 0.00         |
|                                    | Nmig            | 0.076                      | -0.002     | -3.678     | 0.01         | -1.56        | 0.00         |
|                                    | Sisme X: Mode 1 | 0.000                      | 0.001      | 0.000      | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
|                                    | Sisme X: Mode 2 | 0.000                      | -0.010     | 0.001      | 0.04         | 0.00         | 0.01         |
|                                    | Sisme X: Mode 3 | -0.435                     | 0.010      | -0.536     | -0.04        | -2.45        | -0.01        |
|                                    | Sisme X: Mode 4 | 0.000                      | 0.000      | 0.000      | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
|                                    | Sisme X: Mode 5 | 0.000                      | 0.000      | 0.000      | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
|                                    | Sisme X: Mode 6 | 0.000                      | 0.000      | 0.000      | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
|                                    | Sisme X: Mode 7 | -0.267                     | 0.000      | 0.480      | 0.00         | -0.35        | 0.00         |
|                                    | Sisme Y: Mode 1 | 0.000                      | 0.042      | 0.000      | -0.18        | 0.00         | -0.02        |
|                                    | Sisme Y: Mode 2 | -0.021                     | -0.613     | 0.073      | 2.62         | -0.06        | 0.31         |
|                                    | Sisme Y: Mode 3 | -0.007                     | 0.000      | -0.009     | 0.00         | -0.04        | 0.00         |
|                                    | Sisme Y: Mode 4 | 0.000                      | 0.000      | -0.001     | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
|                                    | Sisme Y: Mode 5 | 0.009                      | -0.004     | -0.057     | 0.02         | 0.01         | 0.00         |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CàLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|    |                 |        |        |        |       |       |       |
|----|-----------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
|    | Sisme Y: Mode 6 | 0.003  | -0.007 | -0.016 | 0.03  | 0.00  | 0.00  |
|    | Sisme Y: Mode 7 | -0.002 | 0.000  | 0.004  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| N3 | Pes propi       | 0.340  | 0.000  | 2.952  | 0.00  | 0.26  | 0.00  |
|    | CM              | 0.325  | 0.000  | 2.199  | 0.00  | 0.32  | 0.00  |
|    | PFV             | 0.403  | 0.000  | 2.749  | 0.00  | 0.38  | 0.00  |
|    | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
|    | Vtot            | 0.036  | 0.000  | 1.292  | 0.00  | -0.48 | 0.00  |
|    | Vmig            | 0.059  | 0.001  | 2.402  | 0.00  | -0.93 | 0.00  |
|    | Ntot            | 0.610  | 0.000  | 4.163  | 0.00  | 0.58  | 0.00  |
|    | Nmig            | 0.678  | 0.001  | 7.430  | -0.01 | -0.73 | 0.00  |
|    | Sisme X: Mode 1 | 0.000  | -0.001 | 0.000  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
|    | Sisme X: Mode 2 | 0.000  | -0.010 | 0.001  | 0.04  | 0.00  | 0.00  |
|    | Sisme X: Mode 3 | -0.453 | 0.009  | 0.381  | -0.04 | -2.47 | 0.00  |
|    | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
|    | Sisme X: Mode 5 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
|    | Sisme X: Mode 6 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
|    | Sisme X: Mode 7 | -0.270 | 0.000  | -0.328 | 0.00  | -0.36 | 0.00  |
|    | Sisme Y: Mode 1 | 0.000  | -0.043 | 0.000  | 0.18  | 0.00  | -0.02 |
|    | Sisme Y: Mode 2 | 0.007  | -0.589 | 0.090  | 2.52  | -0.02 | -0.28 |
|    | Sisme Y: Mode 3 | -0.007 | 0.000  | 0.006  | 0.00  | -0.04 | 0.00  |
|    | Sisme Y: Mode 4 | 0.000  | -0.002 | -0.001 | 0.01  | 0.00  | 0.00  |
|    | Sisme Y: Mode 5 | -0.013 | -0.011 | -0.064 | 0.04  | -0.02 | 0.00  |
|    | Sisme Y: Mode 6 | -0.004 | 0.000  | -0.019 | 0.00  | -0.01 | 0.00  |
|    | Sisme Y: Mode 7 | -0.002 | 0.000  | -0.002 | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| N5 | Pes propi       | -0.061 | -0.184 | 1.607  | 0.25  | -0.26 | -0.03 |
|    | CM              | -0.037 | -0.148 | 0.867  | 0.20  | -0.16 | -0.02 |
|    | PFV             | -0.050 | -0.185 | 1.085  | 0.25  | -0.21 | -0.02 |
|    | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
|    | Vtot            | -0.500 | -0.115 | 0.677  | 0.16  | -1.04 | -0.02 |
|    | Vmig            | -0.654 | -0.078 | 0.455  | 0.11  | -1.69 | -0.10 |
|    | Ntot            | -0.074 | -0.280 | 1.642  | 0.38  | -0.32 | -0.04 |
|    | Nmig            | -0.526 | -0.169 | 0.989  | 0.23  | -2.26 | -0.26 |
|    | Sisme X: Mode 1 | -0.001 | 0.000  | 0.000  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
|    | Sisme X: Mode 2 | 0.000  | -0.007 | -0.012 | 0.04  | 0.00  | 0.00  |
|    | Sisme X: Mode 3 | -0.610 | -0.005 | 0.088  | -0.02 | -2.60 | -0.30 |
|    | Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
|    | Sisme X: Mode 5 | 0.000  | -0.002 | 0.005  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
|    | Sisme X: Mode 6 | 0.000  | -0.001 | 0.002  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
|    | Sisme X: Mode 7 | -0.003 | 0.012  | -0.081 | -0.02 | -0.01 | 0.00  |
|    | Sisme Y: Mode 1 | -0.042 | -0.001 | -0.001 | 0.01  | -0.18 | -0.02 |
|    | Sisme Y: Mode 2 | 0.003  | -0.403 | -0.765 | 2.36  | 0.01  | 0.00  |
|    | Sisme Y: Mode 3 | -0.010 | 0.000  | 0.001  | 0.00  | -0.04 | 0.00  |
|    | Sisme Y: Mode 4 | 0.000  | -0.004 | 0.008  | 0.01  | 0.00  | 0.00  |
|    | Sisme Y: Mode 5 | 0.002  | -0.268 | 0.750  | 0.38  | 0.01  | 0.00  |
|    | Sisme Y: Mode 6 | -0.002 | -0.080 | 0.219  | 0.12  | -0.01 | 0.00  |
|    | Sisme Y: Mode 7 | 0.000  | 0.000  | -0.001 | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| N7 | Pes propi       | -0.061 | 0.183  | 1.623  | -0.26 | -0.26 | 0.03  |
|    | CM              | -0.037 | 0.148  | 0.878  | -0.21 | -0.16 | 0.02  |
|    | PFV             | -0.050 | 0.186  | 1.097  | -0.26 | -0.21 | 0.02  |
|    | Q 1             | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|                 |        |        |        |       |       |       |
|-----------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| Vtot            | -0.502 | 0.116  | 0.685  | -0.16 | -1.04 | 0.02  |
| Vmig            | -0.656 | 0.078  | 0.460  | -0.11 | -1.70 | 0.09  |
| Ntot            | -0.075 | 0.281  | 1.662  | -0.39 | -0.32 | 0.04  |
| Nmig            | -0.528 | 0.169  | 1.001  | -0.24 | -2.27 | 0.26  |
| Sisme X: Mode 1 | 0.001  | 0.000  | 0.000  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| Sisme X: Mode 2 | 0.000  | -0.007 | 0.010  | 0.04  | 0.00  | 0.00  |
| Sisme X: Mode 3 | -0.608 | 0.018  | 0.067  | -0.06 | -2.60 | 0.29  |
| Sisme X: Mode 4 | 0.000  | 0.000  | 0.000  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| Sisme X: Mode 5 | 0.000  | -0.002 | -0.004 | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| Sisme X: Mode 6 | 0.000  | -0.001 | -0.001 | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
| Sisme X: Mode 7 | -0.003 | -0.008 | -0.071 | 0.01  | -0.01 | 0.00  |
| Sisme Y: Mode 1 | 0.042  | -0.001 | 0.000  | 0.01  | 0.18  | -0.02 |
| Sisme Y: Mode 2 | -0.022 | -0.432 | 0.602  | 2.39  | -0.10 | 0.01  |
| Sisme Y: Mode 3 | -0.010 | 0.000  | 0.001  | 0.00  | -0.04 | 0.00  |
| Sisme Y: Mode 4 | 0.000  | -0.004 | -0.007 | 0.01  | 0.00  | 0.00  |
| Sisme Y: Mode 5 | -0.002 | -0.246 | -0.630 | 0.36  | -0.01 | 0.00  |
| Sisme Y: Mode 6 | 0.002  | -0.073 | -0.184 | 0.11  | 0.01  | 0.00  |
| Sisme Y: Mode 7 | 0.000  | 0.000  | -0.001 | 0.00  | 0.00  | 0.00  |

2.3.2. Barres

2.3.2.1. Esforços

Referències:

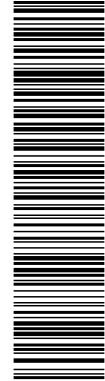
N: Esforç axial (kN)  
Vy: Esforç tallant segons l'eix local Y de la barra. (kN)  
Vz: Esforç tallant segons l'eix local Z de la barra. (kN)  
Mt: Moment torçor (kN·m)  
My: Moment flector en el pla 'XZ' (gir de la secció respecte a l'eix local 'Y' de la barra). (kN·m)  
Mz: Moment flector en el pla 'XY' (gir de la secció respecte a l'eix local 'Z' de la barra). (kN·m)

2.3.2.1.1. Envolupants

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.374 m | 0.561 m | 0.936 m | 1.310 m | 1.684 m | 2.059 m | 2.246 m | 2.620 m |
| N1/N2                               | Acer laminat        | N <sub>min</sub>  | -17.466               | -17.396 | -17.361 | -17.290 | -17.220 | -17.150 | -17.079 | -17.044 | -16.974 |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | 0.632                 | 0.674   | 0.695   | 0.736   | 0.778   | 0.820   | 0.861   | 0.882   | 0.924   |
|                                     |                     | Vy <sub>min</sub> | 0.795                 | 0.795   | 0.795   | 0.795   | 0.795   | 0.795   | 0.795   | 0.795   | 0.795   |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 3.636                 | 3.596   | 3.575   | 3.535   | 3.494   | 3.454   | 3.414   | 3.393   | 3.353   |
|                                     |                     | Vz <sub>min</sub> | -0.622                | -0.622  | -0.622  | -0.622  | -0.622  | -0.622  | -0.622  | -0.622  | -0.622  |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | 0.622                 | 0.622   | 0.622   | 0.622   | 0.622   | 0.622   | 0.622   | 0.622   | 0.622   |
|                                     |                     | Mt <sub>min</sub> | -0.31                 | -0.31   | -0.31   | -0.31   | -0.31   | -0.31   | -0.31   | -0.31   | -0.31   |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.31                  | 0.31    | 0.31    | 0.31    | 0.31    | 0.31    | 0.31    | 0.31    | 0.31    |
|                                     |                     | My <sub>min</sub> | -2.65                 | -2.42   | -2.30   | -2.07   | -1.84   | -1.61   | -1.37   | -1.26   | -1.03   |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | 2.66                  | 2.43    | 2.31    | 2.08    | 1.84    | 1.61    | 1.38    | 1.26    | 1.03    |
|                                     |                     | Mz <sub>min</sub> | -0.67                 | -0.97   | -1.12   | -1.41   | -1.71   | -2.07   | -2.44   | -2.62   | -3.15   |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 6.63                  | 5.84    | 5.45    | 4.69    | 3.94    | 3.25    | 2.81    | 2.60    | 2.19    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                  |                       |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç           | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                  | 0.000 m               | 0.410 m | 0.820 m | 1.025 m | 1.435 m | 1.845 m | 2.255 m | 2.460 m | 2.870 m |
| N3/N4                               | Acer laminat        | N <sub>min</sub> | -23.972               | -23.895 | -23.818 | -23.779 | -23.702 | -23.625 | -23.548 | -23.510 | -23.433 |





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/943>

ANNEX DE CÀLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|  |                   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  | N <sub>màx</sub>  | -6.320 | -6.275 | -6.229 | -6.206 | -6.161 | -6.115 | -6.069 | -6.047 | -6.001 |
|  | Vy <sub>mín</sub> | -2.512 | -2.512 | -2.512 | -2.512 | -2.512 | -2.512 | -2.512 | -2.512 | -2.512 |
|  | Vy <sub>màx</sub> | -0.477 | -0.477 | -0.477 | -0.477 | -0.477 | -0.477 | -0.477 | -0.477 | -0.477 |
|  | Vz <sub>mín</sub> | -0.598 | -0.598 | -0.598 | -0.598 | -0.598 | -0.598 | -0.598 | -0.598 | -0.598 |
|  | Vz <sub>màx</sub> | 0.598  | 0.598  | 0.598  | 0.598  | 0.598  | 0.598  | 0.598  | 0.598  | 0.598  |
|  | Mt <sub>mín</sub> | -0.29  | -0.29  | -0.29  | -0.29  | -0.29  | -0.29  | -0.29  | -0.29  | -0.29  |
|  | Mt <sub>màx</sub> | 0.29   | 0.29   | 0.29   | 0.29   | 0.29   | 0.29   | 0.29   | 0.29   | 0.29   |
|  | My <sub>mín</sub> | -2.55  | -2.31  | -2.06  | -1.94  | -1.70  | -1.45  | -1.21  | -1.08  | -0.84  |
|  | My <sub>màx</sub> | 2.55   | 2.31   | 2.06   | 1.94   | 1.69   | 1.45   | 1.20   | 1.08   | 0.84   |
|  | Mz <sub>mín</sub> | -3.85  | -3.17  | -2.49  | -2.15  | -1.50  | -0.90  | -0.29  | 0.01   | 0.62   |
|  | Mz <sub>màx</sub> | 1.94   | 2.13   | 2.75   | 3.21   | 4.24   | 5.27   | 6.30   | 6.81   | 7.84   |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.390 m | 0.780 m | 1.170 m | 1.560 m | 1.950 m | 2.340 m | 2.730 m | 3.120 m |
| N5/N6                               | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -7.877                | -7.803  | -7.730  | -7.657  | -7.584  | -7.510  | -7.437  | -7.364  | -7.291  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | -2.315                | -2.261  | -2.207  | -2.152  | -2.098  | -2.044  | -1.990  | -1.935  | -1.881  |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.546                | -0.546  | -0.546  | -0.546  | -0.546  | -0.546  | -0.546  | -0.546  | -0.546  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 1.576                 | 1.534   | 1.492   | 1.450   | 1.408   | 1.366   | 1.324   | 1.281   | 1.239   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -0.014                | -0.014  | -0.014  | -0.014  | -0.014  | -0.014  | -0.014  | -0.014  | -0.014  |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | 1.221                 | 1.221   | 1.221   | 1.221   | 1.221   | 1.221   | 1.221   | 1.221   | 1.221   |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | -0.27                 | -0.27   | -0.27   | -0.27   | -0.27   | -0.27   | -0.27   | -0.27   | -0.27   |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.58                  | 0.58    | 0.58    | 0.58    | 0.58    | 0.58    | 0.58    | 0.58    | 0.58    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | -1.84                 | -1.83   | -1.82   | -1.82   | -1.87   | -1.97   | -2.08   | -2.19   | -2.30   |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | 3.25                  | 2.84    | 2.43    | 2.02    | 1.67    | 1.37    | 1.08    | 0.78    | 0.48    |
|                                     |                     | MZ <sub>mín</sub> | -2.33                 | -2.11   | -1.90   | -1.69   | -1.48   | -1.26   | -1.05   | -0.84   | -0.62   |
|                                     |                     | MZ <sub>màx</sub> | 5.77                  | 5.16    | 4.57    | 4.00    | 3.44    | 2.90    | 2.37    | 1.87    | 1.37    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.421 m | 0.843 m | 1.264 m | 1.685 m | 2.106 m | 2.527 m | 2.949 m | 3.370 m |
| N7/N8                               | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -7.966                | -7.887  | -7.808  | -7.729  | -7.650  | -7.571  | -7.492  | -7.412  | -7.333  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | -2.581                | -2.522  | -2.464  | -2.405  | -2.347  | -2.288  | -2.229  | -2.171  | -2.112  |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.549                | -0.549  | -0.549  | -0.549  | -0.549  | -0.549  | -0.549  | -0.549  | -0.549  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 1.584                 | 1.538   | 1.493   | 1.447   | 1.402   | 1.356   | 1.311   | 1.265   | 1.220   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -1.224                | -1.224  | -1.224  | -1.224  | -1.224  | -1.224  | -1.224  | -1.224  | -1.224  |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | 0.023                 | 0.023   | 0.023   | 0.023   | 0.023   | 0.023   | 0.023   | 0.023   | 0.023   |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | -0.57                 | -0.57   | -0.57   | -0.57   | -0.57   | -0.57   | -0.57   | -0.57   | -0.57   |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.26                  | 0.26    | 0.26    | 0.26    | 0.26    | 0.26    | 0.26    | 0.26    | 0.26    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | -3.29                 | -2.84   | -2.40   | -1.95   | -1.53   | -1.14   | -0.77   | -0.41   | -0.10   |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | 1.85                  | 1.84    | 1.83    | 1.82    | 1.84    | 1.88    | 1.94    | 2.02    | 2.42    |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | -2.34                 | -2.11   | -1.88   | -1.65   | -1.42   | -1.19   | -0.96   | -0.72   | -0.49   |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 5.80                  | 5.14    | 4.50    | 3.88    | 3.28    | 2.70    | 2.14    | 1.60    | 1.07    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.050 m | 0.100 m |
| N10/N20                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -0.001                | -0.001  | -0.001  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | 0.001                 | 0.001   | 0.001   |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.001                | -0.001  | -0.001  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.001                 | 0.001   | 0.001   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | 0.000                 | 0.010   | 0.021   |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | 0.000                 | 0.018   | 0.035   |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|  |             |      |      |      |
|--|-------------|------|------|------|
|  | $M_{t\max}$ | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | $M_{y\min}$ | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | $M_{y\max}$ | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | $M_{z\min}$ | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|  | $M_{z\max}$ | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |             |                       |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------|-----------------------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç      | Posicions en la barra |         |         |
|                                     |                     |             | 0.000 m               | 0.245 m | 0.490 m |
| N20/N37                             | Acer laminat        | $N_{\min}$  | -48.596               | -48.596 | -48.596 |
|                                     |                     | $N_{\max}$  | -16.112               | -16.112 | -16.112 |
|                                     |                     | $V_{y\min}$ | -0.330                | -0.330  | -0.330  |
|                                     |                     | $V_{y\max}$ | 0.330                 | 0.330   | 0.330   |
|                                     |                     | $V_{z\min}$ | 0.287                 | 0.339   | 0.390   |
|                                     |                     | $V_{z\max}$ | 10.439                | 10.526  | 10.612  |
|                                     |                     | $M_{t\min}$ | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{t\max}$ | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{y\min}$ | 0.43                  | -1.07   | -3.65   |
|                                     |                     | $M_{y\max}$ | 1.50                  | 1.06    | 0.97    |
|                                     |                     | $M_{z\min}$ | -0.08                 | -0.11   | -0.17   |
|                                     |                     | $M_{z\max}$ | 0.08                  | 0.11    | 0.17    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |             |                       |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç      | Posicions en la barra |         |         |         |         |
|                                     |                     |             | 0.000 m               | 0.154 m | 0.308 m | 0.462 m | 0.617 m |
| N37/N9                              | Acer laminat        | $N_{\min}$  | -45.432               | -45.432 | -45.432 | -45.432 | -45.432 |
|                                     |                     | $N_{\max}$  | -15.015               | -15.015 | -15.015 | -15.015 | -15.015 |
|                                     |                     | $V_{y\min}$ | -0.284                | -0.284  | -0.284  | -0.284  | -0.284  |
|                                     |                     | $V_{y\max}$ | 0.284                 | 0.284   | 0.284   | 0.284   | 0.284   |
|                                     |                     | $V_{z\min}$ | -6.033                | -5.979  | -5.924  | -5.870  | -5.815  |
|                                     |                     | $V_{z\max}$ | 1.509                 | 1.541   | 1.573   | 1.605   | 1.638   |
|                                     |                     | $M_{t\min}$ | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{t\max}$ | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{y\min}$ | -3.65                 | -2.73   | -1.81   | -0.90   | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{y\max}$ | 0.97                  | 0.74    | 0.49    | 0.25    | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{z\min}$ | -0.17                 | -0.13   | -0.09   | -0.04   | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{z\max}$ | 0.17                  | 0.13    | 0.09    | 0.04    | 0.00    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |             |                       |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------|-----------------------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç      | Posicions en la barra |         |
|                                     |                     |             | 0.000 m               | 0.595 m |
| N9/N38                              | Acer laminat        | $N_{\min}$  | -46.298               | -46.298 |
|                                     |                     | $N_{\max}$  | -15.295               | -15.295 |
|                                     |                     | $V_{y\min}$ | -0.309                | -0.309  |
|                                     |                     | $V_{y\max}$ | 0.309                 | 0.309   |
|                                     |                     | $V_{z\min}$ | 2.125                 | 2.187   |
|                                     |                     | $V_{z\max}$ | 9.655                 | 9.760   |
|                                     |                     | $M_{t\min}$ | 0.00                  | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{t\max}$ | 0.00                  | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{y\min}$ | 0.00                  | -2.89   |

ANNEX DE CÀLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|  |                       |      |       |       |
|--|-----------------------|------|-------|-------|
|  | $M_{y_{m\grave{a}x}}$ | 0.00 | -0.64 | -1.30 |
|  | $M_{z_{m\grave{a}n}}$ | 0.00 | -0.09 | -0.18 |
|  | $M_{z_{m\grave{a}x}}$ | 0.00 | 0.09  | 0.18  |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                       |                       |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç                | Posicions en la barra |         |         |
|                                     |                     |                       | 0.000 m               | 0.255 m | 0.509 m |
| N38/N14                             | Acer laminat        | $N_{m\grave{a}n}$     | -48.687               | -48.687 | -48.687 |
|                                     |                     | $N_{m\grave{a}x}$     | -16.149               | -16.149 | -16.149 |
|                                     |                     | $V_{y_{m\grave{a}n}}$ | -0.272                | -0.272  | -0.272  |
|                                     |                     | $V_{y_{m\grave{a}x}}$ | 0.272                 | 0.272   | 0.272   |
|                                     |                     | $V_{z_{m\grave{a}n}}$ | -13.285               | -13.195 | -13.105 |
|                                     |                     | $V_{z_{m\grave{a}x}}$ | -3.584                | -3.531  | -3.478  |
|                                     |                     | $M_{t_{m\grave{a}n}}$ | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{t_{m\grave{a}x}}$ | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{y_{m\grave{a}n}}$ | -5.81                 | -2.44   | 0.43    |
|                                     |                     | $M_{y_{m\grave{a}x}}$ | -1.30                 | -0.27   | 1.51    |
|                                     |                     | $M_{z_{m\grave{a}n}}$ | -0.18                 | -0.12   | -0.07   |
|                                     |                     | $M_{z_{m\grave{a}x}}$ | 0.18                  | 0.12    | 0.07    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                       |                       |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç                | Posicions en la barra |         |         |
|                                     |                     |                       | 0.000 m               | 0.050 m | 0.100 m |
| N14/N11                             | Acer laminat        | $N_{m\grave{a}n}$     | -0.001                | -0.001  | -0.001  |
|                                     |                     | $N_{m\grave{a}x}$     | 0.001                 | 0.001   | 0.001   |
|                                     |                     | $V_{y_{m\grave{a}n}}$ | -0.002                | -0.002  | -0.002  |
|                                     |                     | $V_{y_{m\grave{a}x}}$ | 0.002                 | 0.002   | 0.002   |
|                                     |                     | $V_{z_{m\grave{a}n}}$ | -0.035                | -0.018  | 0.000   |
|                                     |                     | $V_{z_{m\grave{a}x}}$ | -0.021                | -0.010  | 0.000   |
|                                     |                     | $M_{t_{m\grave{a}n}}$ | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{t_{m\grave{a}x}}$ | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{y_{m\grave{a}n}}$ | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{y_{m\grave{a}x}}$ | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{z_{m\grave{a}n}}$ | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{z_{m\grave{a}x}}$ | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                       |                       |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç                | Posicions en la barra |         |         |
|                                     |                     |                       | 0.000 m               | 0.050 m | 0.100 m |
| N12/N16                             | Acer laminat        | $N_{m\grave{a}n}$     | -0.001                | -0.001  | -0.001  |
|                                     |                     | $N_{m\grave{a}x}$     | 0.001                 | 0.001   | 0.001   |
|                                     |                     | $V_{y_{m\grave{a}n}}$ | -0.003                | -0.003  | -0.003  |
|                                     |                     | $V_{y_{m\grave{a}x}}$ | 0.003                 | 0.003   | 0.003   |
|                                     |                     | $V_{z_{m\grave{a}n}}$ | 0.000                 | 0.010   | 0.021   |
|                                     |                     | $V_{z_{m\grave{a}x}}$ | 0.000                 | 0.018   | 0.035   |
|                                     |                     | $M_{t_{m\grave{a}n}}$ | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{t_{m\grave{a}x}}$ | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{y_{m\grave{a}n}}$ | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{y_{m\grave{a}x}}$ | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{z_{m\grave{a}n}}$ | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{z_{m\grave{a}x}}$ | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|  |  |                   |      |      |      |
|--|--|-------------------|------|------|------|
|  |  | Mz <sub>màx</sub> | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
|--|--|-------------------|------|------|------|

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.251 m | 0.502 m |
| N16/N39                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -42.492               | -42.492 | -42.492 |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | -14.236               | -14.236 | -14.236 |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.413                | -0.410  | -0.410  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.460                 | 0.457   | 0.457   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | 3.503                 | 3.556   | 3.608   |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | 10.618                | 10.706  | 10.795  |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | 0.15                  | -1.70   | -4.39   |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | 0.98                  | -0.35   | -1.37   |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | -0.14                 | -0.20   | -0.31   |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.14                  | 0.19    | 0.28    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.151 m | 0.302 m | 0.452 m | 0.603 m |
| N39/N9                              | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -41.271               | -41.271 | -41.271 | -41.271 | -41.271 |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | -13.823               | -13.823 | -13.823 | -13.823 | -13.823 |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.760                | -0.760  | -0.760  | -0.760  | -0.760  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.146                 | 0.146   | 0.146   | 0.146   | 0.156   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | 0.724                 | 0.762   | 0.807   | 0.846   | 0.886   |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | 3.744                 | 3.797   | 3.850   | 3.904   | 3.957   |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | -4.39                 | -4.96   | -5.54   | -6.12   | -6.71   |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | -1.37                 | -1.65   | -1.85   | -2.05   | -2.25   |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | -0.31                 | -0.26   | -0.22   | -0.18   | -0.13   |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.28                  | 0.27    | 0.27    | 0.26    | 0.35    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.298 m |
| N9/N40                              | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -41.271               | -41.271 |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | -13.823               | -13.823 |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.149                | -0.149  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.770                 | 0.770   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -3.856                | -3.751  |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | -1.021                | -0.943  |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | -6.71                 | -5.58   |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | -2.25                 | -1.86   |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | -0.13                 | -0.22   |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.35                  | 0.27    |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.255 m | 0.511 m |
| N40/N18                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -42.495               | -42.495 | -42.495 |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | -14.237               | -14.237 | -14.237 |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.448                | -0.449  | -0.457  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.402                 | 0.403   | 0.411   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -10.782               | -10.692 | -10.602 |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | -3.605                | -3.551  | -3.498  |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | -4.48                 | -1.74   | 0.16    |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | -1.44                 | -0.39   | 0.99    |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | -0.31                 | -0.20   | -0.14   |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.29                  | 0.19    | 0.14    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.050 m | 0.100 m |
| N18/N13                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -0.001                | -0.001  | -0.001  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | 0.001                 | 0.001   | 0.001   |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.003                | -0.003  | -0.003  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.003                 | 0.003   | 0.003   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -0.035                | -0.018  | 0.000   |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | -0.021                | -0.010  | 0.000   |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.060 m | 0.120 m |
| N14/N15                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -13.070               | -13.058 | -13.047 |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | -3.457                | -3.450  | -3.443  |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -48.687               | -48.687 | -48.687 |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | -16.149               | -16.149 | -16.149 |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -2.618                | -2.618  | -2.618  |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | 2.618                 | 2.618   | 2.618   |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | -0.07                 | -0.07   | -0.07   |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.07                  | 0.07    | 0.07    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | 0.00                  | -0.16   | -0.31   |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.16    | 0.31    |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | -1.51                 | 0.47    | 1.44    |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | -0.43                 | 1.42    | 4.33    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |        |                       |
|-------------------------------------|---------------------|--------|-----------------------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç | Posicions en la barra |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|         |              |                   | 0.000 m | 0.060 m | 0.120 m |
|---------|--------------|-------------------|---------|---------|---------|
| N16/N17 | Acer laminat | N <sub>mín</sub>  | -10.582 | -10.571 | -10.559 |
|         |              | N <sub>màx</sub>  | -3.482  | -3.475  | -3.469  |
|         |              | Vy <sub>mín</sub> | -0.410  | -0.410  | -0.410  |
|         |              | Vy <sub>màx</sub> | 0.458   | 0.458   | 0.458   |
|         |              | Vz <sub>mín</sub> | 14.078  | 14.038  | 14.083  |
|         |              | Vz <sub>màx</sub> | 42.492  | 42.492  | 42.492  |
|         |              | Mt <sub>mín</sub> | -0.14   | -0.14   | -0.14   |
|         |              | Mt <sub>màx</sub> | 0.14    | 0.14    | 0.14    |
|         |              | My <sub>mín</sub> | 0.15    | -1.57   | -4.12   |
|         |              | My <sub>màx</sub> | 0.98    | -0.53   | -1.39   |
|         |              | Mz <sub>mín</sub> | 0.00    | -0.03   | -0.05   |
|         |              | Mz <sub>màx</sub> | 0.00    | 0.03    | 0.05    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.060 m | 0.120 m |
| N18/N19                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -10.566               | -10.555 | -10.544 |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | -3.477                | -3.470  | -3.463  |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.407                | -0.407  | -0.407  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.453                 | 0.453   | 0.453   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -42.495               | -42.495 | -42.495 |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | -14.134               | -14.140 | -14.140 |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | -0.14                 | -0.14   | -0.14   |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.14                  | 0.14    | 0.14    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | -0.99                 | 0.53    | 1.38    |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | -0.16                 | 1.56    | 4.11    |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | 0.00                  | -0.03   | -0.05   |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.03    | 0.05    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.060 m | 0.120 m |
| N20/N21                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -10.404               | -10.392 | -10.381 |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | -0.266                | -0.260  | -0.253  |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | 16.112                | 16.112  | 16.112  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 48.596                | 48.596  | 48.596  |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -2.130                | -2.130  | -2.130  |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | 2.130                 | 2.130   | 2.130   |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | -0.08                 | -0.08   | -0.08   |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.08                  | 0.08    | 0.08    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | 0.00                  | -0.13   | -0.26   |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.13    | 0.26    |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | 0.43                  | -1.41   | -4.33   |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 1.50                  | -0.47   | -1.44   |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                  |                       |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|------------------|-----------------------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç           | Posicions en la barra |         |         |
|                                     |                     |                  | 0.000 m               | 0.060 m | 0.120 m |
| N9/N22                              | Acer laminat        | N <sub>mín</sub> | -4.395                | -4.383  | -4.372  |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|  |                            |        |        |        |
|--|----------------------------|--------|--------|--------|
|  | $N_{m\grave{a}x}$          | -1.334 | -1.328 | -1.321 |
|  | $V_{y\grave{m}\grave{i}n}$ | 0.000  | 0.000  | 0.000  |
|  | $V_{y\grave{m}\grave{a}x}$ | 0.000  | 0.000  | 0.000  |
|  | $V_{z\grave{m}\grave{i}n}$ | 0.000  | 0.000  | 0.000  |
|  | $V_{z\grave{m}\grave{a}x}$ | 0.000  | 0.000  | 0.000  |
|  | $M_{t\grave{m}\grave{i}n}$ | 0.00   | 0.00   | 0.00   |
|  | $M_{t\grave{m}\grave{a}x}$ | 0.00   | 0.00   | 0.00   |
|  | $M_{y\grave{m}\grave{i}n}$ | 0.00   | 0.00   | 0.00   |
|  | $M_{y\grave{m}\grave{a}x}$ | 0.00   | 0.00   | 0.00   |
|  | $M_{z\grave{m}\grave{i}n}$ | 0.00   | 0.00   | 0.00   |
|  | $M_{z\grave{m}\grave{a}x}$ | 0.00   | 0.00   | 0.00   |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                            |                       |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|----------------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç                     | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                            | 0.000 m               | 0.195 m | 0.389 m | 0.584 m | 0.778 m | 0.973 m | 1.167 m |
| N24/N35                             | Acer laminat        | $N_{m\grave{i}n}$          | -0.341                | -0.341  | -0.341  | -0.341  | -0.341  | -0.341  | -0.341  |
|                                     |                     | $N_{m\grave{a}x}$          | 0.328                 | 0.328   | 0.328   | 0.328   | 0.328   | 0.328   | 0.328   |
|                                     |                     | $V_{y\grave{m}\grave{i}n}$ | -0.158                | -0.158  | -0.158  | -0.158  | -0.158  | -0.158  | -0.158  |
|                                     |                     | $V_{y\grave{m}\grave{a}x}$ | 0.158                 | 0.158   | 0.158   | 0.158   | 0.158   | 0.158   | 0.158   |
|                                     |                     | $V_{z\grave{m}\grave{i}n}$ | 0.987                 | 1.009   | 1.031   | 1.053   | 1.075   | 1.097   | 1.119   |
|                                     |                     | $V_{z\grave{m}\grave{a}x}$ | 4.750                 | 4.787   | 4.824   | 4.861   | 4.898   | 4.935   | 4.972   |
|                                     |                     | $M_{t\grave{m}\grave{i}n}$ | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{t\grave{m}\grave{a}x}$ | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | $M_{y\grave{m}\grave{i}n}$ | 0.00                  | -0.93   | -1.86   | -2.80   | -3.75   | -4.71   | -5.67   |
|                                     |                     | $M_{y\grave{m}\grave{a}x}$ | 0.00                  | -0.19   | -0.39   | -0.60   | -0.80   | -1.01   | -1.23   |
|                                     |                     | $M_{z\grave{m}\grave{i}n}$ | 0.00                  | -0.03   | -0.06   | -0.09   | -0.12   | -0.15   | -0.18   |
|                                     |                     | $M_{z\grave{m}\grave{a}x}$ | 0.00                  | 0.03    | 0.06    | 0.09    | 0.12    | 0.15    | 0.18    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                            |                       |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|----------------------------|-----------------------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç                     | Posicions en la barra |         |         |
|                                     |                     |                            | 0.000 m               | 0.028 m | 0.057 m |
| N35/N21                             | Acer laminat        | $N_{m\grave{i}n}$          | -0.698                | -0.698  | -0.698  |
|                                     |                     | $N_{m\grave{a}x}$          | 0.678                 | 0.678   | 0.678   |
|                                     |                     | $V_{y\grave{m}\grave{i}n}$ | -0.632                | -0.632  | -0.632  |
|                                     |                     | $V_{y\grave{m}\grave{a}x}$ | 0.632                 | 0.632   | 0.632   |
|                                     |                     | $V_{z\grave{m}\grave{i}n}$ | 3.520                 | 3.523   | 3.526   |
|                                     |                     | $V_{z\grave{m}\grave{a}x}$ | 12.940                | 12.946  | 12.951  |
|                                     |                     | $M_{t\grave{m}\grave{i}n}$ | -0.15                 | -0.15   | -0.15   |
|                                     |                     | $M_{t\grave{m}\grave{a}x}$ | 0.15                  | 0.15    | 0.15    |
|                                     |                     | $M_{y\grave{m}\grave{i}n}$ | -5.67                 | -6.04   | -6.41   |
|                                     |                     | $M_{y\grave{m}\grave{a}x}$ | -1.23                 | -1.33   | -1.43   |
|                                     |                     | $M_{z\grave{m}\grave{i}n}$ | -0.26                 | -0.25   | -0.24   |
|                                     |                     | $M_{z\grave{m}\grave{a}x}$ | 0.26                  | 0.25    | 0.24    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.184 m | 0.369 m | 0.553 m | 0.737 m | 0.922 m | 1.106 m |
| N21/N22                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | 16.104                | 16.104  | 16.104  | 16.104  | 16.104  | 16.104  | 16.104  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | 48.569                | 48.569  | 48.569  | 48.569  | 48.569  | 48.569  | 48.569  |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.393                | -0.393  | -0.393  | -0.393  | -0.393  | -0.393  | -0.393  |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B65A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|  |  |                   |       |       |       |       |       |       |       |
|--|--|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  |  | Vy <sub>màx</sub> | 0.393 | 0.393 | 0.393 | 0.393 | 0.393 | 0.393 | 0.393 |
|  |  | Vz <sub>mín</sub> | 0.700 | 0.736 | 0.762 | 0.788 | 0.814 | 0.840 | 0.866 |
|  |  | Vz <sub>màx</sub> | 3.810 | 3.845 | 3.880 | 3.915 | 3.950 | 3.985 | 4.021 |
|  |  | Mt <sub>mín</sub> | -0.17 | -0.17 | -0.17 | -0.17 | -0.17 | -0.17 | -0.17 |
|  |  | Mt <sub>màx</sub> | 0.17  | 0.17  | 0.17  | 0.17  | 0.17  | 0.17  | 0.17  |
|  |  | My <sub>mín</sub> | -2.08 | -2.56 | -3.04 | -3.53 | -4.03 | -4.53 | -5.04 |
|  |  | My <sub>màx</sub> | 0.70  | 0.09  | -0.52 | -1.13 | -1.33 | -1.49 | -1.65 |
|  |  | Mz <sub>mín</sub> | -0.18 | -0.12 | -0.09 | -0.13 | -0.17 | -0.23 | -0.30 |
|  |  | Mz <sub>màx</sub> | 0.18  | 0.12  | 0.09  | 0.13  | 0.17  | 0.23  | 0.30  |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.184 m | 0.368 m | 0.552 m | 0.736 m | 0.920 m | 1.104 m |
| N22/N15                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | 16.130                | 16.130  | 16.130  | 16.130  | 16.130  | 16.130  | 16.130  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | 48.633                | 48.633  | 48.633  | 48.633  | 48.633  | 48.633  | 48.633  |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.617                | -0.614  | -0.614  | -0.614  | -0.614  | -0.614  | -0.614  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.617                 | 0.614   | 0.614   | 0.614   | 0.614   | 0.614   | 0.614   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -2.740                | -2.705  | -2.670  | -2.635  | -2.600  | -2.565  | -2.529  |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | -0.113                | -0.092  | -0.071  | -0.050  | -0.030  | -0.009  | 0.012   |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | -0.21                 | -0.21   | -0.21   | -0.21   | -0.21   | -0.21   | -0.21   |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.21                  | 0.21    | 0.21    | 0.21    | 0.21    | 0.21    | 0.21    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | -5.03                 | -4.53   | -4.03   | -3.68   | -3.57   | -3.46   | -3.36   |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | -1.65                 | -1.49   | -1.33   | -1.17   | -1.02   | -0.88   | -0.73   |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | -0.47                 | -0.36   | -0.25   | -0.14   | -0.06   | -0.11   | -0.22   |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.47                  | 0.36    | 0.25    | 0.14    | 0.06    | 0.11    | 0.22    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.031 m | 0.063 m |
| N15/N30                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -0.810                | -0.810  | -0.810  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | 0.762                 | 0.762   | 0.762   |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.783                | -0.783  | -0.783  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.783                 | 0.783   | 0.783   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -13.561               | -13.555 | -13.549 |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | -4.209                | -4.205  | -4.201  |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | -0.15                 | -0.15   | -0.15   |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.15                  | 0.15    | 0.15    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | -7.13                 | -6.70   | -6.28   |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | -2.17                 | -2.04   | -1.91   |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | -0.24                 | -0.25   | -0.27   |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.24                  | 0.25    | 0.27    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.194 m | 0.388 m | 0.582 m | 0.775 m | 0.969 m |
| N30/N23                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -0.383                | -0.383  | -0.383  | -0.383  | -0.383  | -0.383  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | 0.353                 | 0.353   | 0.353   | 0.353   | 0.353   | 0.353   |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.243                | -0.243  | -0.243  | -0.243  | -0.243  | -0.243  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.243                 | 0.243   | 0.243   | 0.243   | 0.243   | 0.243   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -5.508                | -5.471  | -5.434  | -5.397  | -5.360  | -5.323  |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|  |                   |        |        |        |        |        |        |        |
|--|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  | Vz <sub>màx</sub> | -1.709 | -1.687 | -1.665 | -1.643 | -1.621 | -1.599 | -1.577 |
|  | Mt <sub>mín</sub> | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   |
|  | Mt <sub>màx</sub> | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   | 0.00   |
|  | My <sub>mín</sub> | -6.28  | -5.21  | -4.16  | -3.11  | -2.06  | -1.03  | 0.00   |
|  | My <sub>màx</sub> | -1.91  | -1.58  | -1.26  | -0.94  | -0.62  | -0.31  | 0.00   |
|  | Mz <sub>mín</sub> | -0.28  | -0.24  | -0.19  | -0.14  | -0.09  | -0.05  | 0.00   |
|  | Mz <sub>màx</sub> | 0.28   | 0.24   | 0.19   | 0.14   | 0.09   | 0.05   | 0.00   |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.195 m | 0.389 m | 0.584 m | 0.778 m | 0.973 m | 1.167 m |
| N26/N36                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -0.038                | -0.038  | -0.038  | -0.038  | -0.038  | -0.038  | -0.038  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | 0.043                 | 0.043   | 0.043   | 0.043   | 0.043   | 0.043   | 0.043   |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.102                | -0.102  | -0.102  | -0.102  | -0.102  | -0.102  | -0.102  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.042                 | 0.042   | 0.042   | 0.042   | 0.042   | 0.042   | 0.042   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | 0.156                 | 0.178   | 0.200   | 0.222   | 0.244   | 0.266   | 0.288   |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | 0.560                 | 0.597   | 0.634   | 0.671   | 0.709   | 0.746   | 0.783   |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | 0.00                  | -0.11   | -0.23   | -0.36   | -0.49   | -0.63   | -0.78   |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | 0.00                  | -0.03   | -0.07   | -0.11   | -0.16   | -0.21   | -0.26   |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | 0.00                  | -0.01   | -0.02   | -0.02   | -0.03   | -0.04   | -0.05   |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.02    | 0.04    | 0.06    | 0.08    | 0.10    | 0.12    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.194 m | 0.388 m | 0.581 m | 0.775 m | 0.969 m | 1.163 m |
| N36/N33                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -0.058                | -0.058  | -0.058  | -0.058  | -0.058  | -0.058  | -0.058  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | 0.068                 | 0.068   | 0.068   | 0.068   | 0.068   | 0.068   | 0.068   |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.045                | -0.045  | -0.045  | -0.045  | -0.045  | -0.045  | -0.045  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.206                 | 0.206   | 0.206   | 0.206   | 0.206   | 0.206   | 0.206   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | 0.670                 | 0.691   | 0.713   | 0.735   | 0.757   | 0.779   | 0.801   |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | 2.099                 | 2.135   | 2.172   | 2.209   | 2.246   | 2.283   | 2.320   |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | -0.78                 | -1.15   | -1.57   | -1.99   | -2.42   | -2.86   | -3.31   |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | -0.26                 | -0.39   | -0.53   | -0.67   | -0.81   | -0.96   | -1.11   |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | -0.05                 | -0.09   | -0.12   | -0.16   | -0.20   | -0.24   | -0.28   |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.12                  | 0.13    | 0.13    | 0.14    | 0.15    | 0.15    | 0.16    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.195 m | 0.389 m | 0.584 m | 0.778 m | 0.973 m | 1.167 m |
| N33/N31                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -0.080                | -0.080  | -0.080  | -0.080  | -0.080  | -0.080  | -0.080  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | 0.104                 | 0.104   | 0.104   | 0.104   | 0.104   | 0.104   | 0.104   |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.205                | -0.206  | -0.206  | -0.206  | -0.203  | -0.203  | -0.203  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.045                 | 0.046   | 0.046   | 0.046   | 0.043   | 0.043   | 0.043   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -2.318                | -2.281  | -2.244  | -2.207  | -2.170  | -2.133  | -2.096  |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | -0.800                | -0.778  | -0.756  | -0.734  | -0.712  | -0.690  | -0.668  |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |



ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|  |  |                   |       |       |       |       |       |       |       |
|--|--|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  |  | Mt <sub>màx</sub> | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
|  |  | My <sub>mín</sub> | -3.31 | -2.86 | -2.42 | -1.99 | -1.56 | -1.14 | -0.73 |
|  |  | My <sub>màx</sub> | -1.11 | -0.96 | -0.81 | -0.67 | -0.53 | -0.39 | -0.24 |
|  |  | Mz <sub>mín</sub> | -0.28 | -0.24 | -0.20 | -0.16 | -0.13 | -0.09 | -0.06 |
|  |  | Mz <sub>màx</sub> | 0.16  | 0.15  | 0.14  | 0.14  | 0.13  | 0.13  | 0.13  |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.194 m | 0.388 m | 0.582 m | 0.775 m | 0.969 m | 1.163 m |
| N31/N25                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -0.039                | -0.039  | -0.039  | -0.039  | -0.039  | -0.039  | -0.039  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | 0.055                 | 0.055   | 0.055   | 0.055   | 0.055   | 0.055   | 0.055   |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.052                | -0.052  | -0.052  | -0.052  | -0.052  | -0.052  | -0.052  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.112                 | 0.112   | 0.112   | 0.112   | 0.112   | 0.112   | 0.112   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -0.740                | -0.703  | -0.666  | -0.629  | -0.592  | -0.555  | -0.518  |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | -0.269                | -0.247  | -0.225  | -0.203  | -0.181  | -0.159  | -0.137  |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | -0.73                 | -0.59   | -0.46   | -0.33   | -0.22   | -0.10   | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | -0.24                 | -0.19   | -0.14   | -0.10   | -0.06   | -0.03   | 0.00    |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | -0.06                 | -0.05   | -0.04   | -0.03   | -0.02   | -0.01   | 0.00    |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.13                  | 0.11    | 0.09    | 0.07    | 0.04    | 0.02    | 0.00    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.195 m | 0.389 m | 0.584 m | 0.778 m | 0.973 m | 1.167 m |
| N28/N34                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -0.038                | -0.038  | -0.038  | -0.038  | -0.038  | -0.038  | -0.038  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | 0.043                 | 0.043   | 0.043   | 0.043   | 0.043   | 0.043   | 0.043   |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.042                | -0.042  | -0.042  | -0.042  | -0.042  | -0.042  | -0.042  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.102                 | 0.102   | 0.102   | 0.102   | 0.102   | 0.102   | 0.102   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | 0.156                 | 0.178   | 0.200   | 0.222   | 0.244   | 0.266   | 0.288   |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | 0.560                 | 0.597   | 0.634   | 0.671   | 0.709   | 0.746   | 0.783   |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | 0.00                  | -0.11   | -0.23   | -0.36   | -0.49   | -0.63   | -0.78   |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | 0.00                  | -0.03   | -0.07   | -0.11   | -0.16   | -0.21   | -0.26   |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | 0.00                  | -0.02   | -0.04   | -0.06   | -0.08   | -0.10   | -0.12   |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.01    | 0.02    | 0.02    | 0.03    | 0.04    | 0.05    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.194 m | 0.388 m | 0.581 m | 0.775 m | 0.969 m | 1.163 m |
| N34/N32                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -0.058                | -0.058  | -0.058  | -0.058  | -0.058  | -0.058  | -0.058  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | 0.068                 | 0.068   | 0.068   | 0.068   | 0.068   | 0.068   | 0.068   |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.205                | -0.205  | -0.205  | -0.205  | -0.205  | -0.205  | -0.205  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.045                 | 0.045   | 0.045   | 0.045   | 0.045   | 0.045   | 0.045   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | 0.669                 | 0.691   | 0.713   | 0.735   | 0.757   | 0.779   | 0.801   |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | 2.098                 | 2.135   | 2.172   | 2.209   | 2.246   | 2.283   | 2.320   |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | -0.78                 | -1.15   | -1.56   | -1.99   | -2.42   | -2.86   | -3.31   |
|                                     |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |



ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|  |  |                   |       |       |       |       |       |       |       |
|--|--|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  |  | My <sub>màx</sub> | -0.26 | -0.39 | -0.53 | -0.67 | -0.81 | -0.96 | -1.11 |
|  |  | Mz <sub>mín</sub> | -0.12 | -0.13 | -0.13 | -0.14 | -0.15 | -0.15 | -0.16 |
|  |  | Mz <sub>màx</sub> | 0.05  | 0.09  | 0.12  | 0.16  | 0.20  | 0.24  | 0.28  |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.195 m | 0.389 m | 0.584 m | 0.778 m | 0.973 m | 1.167 m |
| N32/N29                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -0.080                | -0.080  | -0.080  | -0.080  | -0.080  | -0.080  | -0.080  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | 0.104                 | 0.104   | 0.104   | 0.104   | 0.104   | 0.104   | 0.104   |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.045                | -0.046  | -0.046  | -0.047  | -0.043  | -0.043  | -0.043  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.205                 | 0.205   | 0.206   | 0.206   | 0.203   | 0.203   | 0.203   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -2.317                | -2.280  | -2.243  | -2.206  | -2.169  | -2.132  | -2.095  |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | -0.800                | -0.778  | -0.756  | -0.734  | -0.712  | -0.690  | -0.668  |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | -3.31                 | -2.86   | -2.42   | -1.99   | -1.56   | -1.14   | -0.73   |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | -1.11                 | -0.96   | -0.81   | -0.67   | -0.53   | -0.39   | -0.24   |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | -0.16                 | -0.15   | -0.14   | -0.14   | -0.13   | -0.13   | -0.13   |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.28                  | 0.24    | 0.20    | 0.16    | 0.13    | 0.09    | 0.06    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.194 m | 0.388 m | 0.582 m | 0.775 m | 0.969 m | 1.163 m |
| N29/N27                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -0.039                | -0.039  | -0.039  | -0.039  | -0.039  | -0.039  | -0.039  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | 0.055                 | 0.055   | 0.055   | 0.055   | 0.055   | 0.055   | 0.055   |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.112                | -0.112  | -0.112  | -0.112  | -0.112  | -0.112  | -0.112  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.052                 | 0.052   | 0.052   | 0.052   | 0.052   | 0.052   | 0.052   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -0.740                | -0.703  | -0.666  | -0.629  | -0.592  | -0.555  | -0.518  |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | -0.269                | -0.247  | -0.225  | -0.203  | -0.181  | -0.159  | -0.137  |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | -0.73                 | -0.59   | -0.46   | -0.33   | -0.22   | -0.10   | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | -0.24                 | -0.19   | -0.14   | -0.10   | -0.06   | -0.03   | 0.00    |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | -0.13                 | -0.11   | -0.09   | -0.07   | -0.04   | -0.02   | 0.00    |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.06                  | 0.05    | 0.04    | 0.03    | 0.02    | 0.01    | 0.00    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.388 m | 0.581 m | 0.969 m | 1.163 m | 1.550 m | 1.744 m | 2.131 m |
| N29/N30                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -0.020                | -0.020  | -0.020  | -0.020  | -0.020  | -0.020  | -0.020  | -0.020  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | 0.262                 | 0.262   | 0.262   | 0.262   | 0.262   | 0.262   | 0.262   | 0.262   |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.127                | -0.127  | -0.127  | -0.127  | -0.127  | -0.127  | -0.127  | -0.127  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.119                 | 0.119   | 0.119   | 0.119   | 0.119   | 0.119   | 0.119   | 0.119   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -1.355                | -0.490  | -0.061  | 0.297   | 0.433   | 0.704   | 0.840   | 1.111   |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | -0.381                | -0.085  | 0.066   | 0.907   | 1.352   | 2.241   | 2.686   | 3.576   |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.09    | 0.09    | 0.01    | -0.08   | -0.72   | -1.19   | -2.41   |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.36    | 0.41    | 0.27    | 0.07    | -0.25   | -0.40   | -0.78   |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | 0.00                  | -0.05   | -0.07   | -0.11   | -0.14   | -0.18   | -0.21   | -0.25   |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.05    | 0.07    | 0.12    | 0.15    | 0.20    | 0.22    | 0.27    |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.388 m | 0.581 m | 0.969 m | 1.163 m | 1.550 m | 1.744 m | 2.131 m | 2.325 m |
| N30/N31                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -0.020                | -0.020  | -0.020  | -0.020  | -0.020  | -0.020  | -0.020  | -0.020  | -0.020  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | 0.262                 | 0.262   | 0.262   | 0.262   | 0.262   | 0.262   | 0.262   | 0.262   | 0.262   |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.119                | -0.119  | -0.119  | -0.119  | -0.119  | -0.119  | -0.119  | -0.119  | -0.119  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.128                 | 0.128   | 0.128   | 0.128   | 0.128   | 0.128   | 0.128   | 0.128   | 0.128   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -4.021                | -3.131  | -2.686  | -1.796  | -1.351  | -0.461  | -0.066  | 0.236   | 0.382   |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | -1.246                | -0.975  | -0.839  | -0.568  | -0.432  | -0.161  | 0.061   | 0.921   | 1.356   |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | -3.14                 | -1.76   | -1.19   | -0.32   | -0.08   | 0.07    | 0.09    | 0.06    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | -1.01                 | -0.57   | -0.40   | -0.12   | 0.07    | 0.38    | 0.41    | 0.22    | 0.00    |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | -0.28                 | -0.23   | -0.21   | -0.16   | -0.14   | -0.09   | -0.07   | -0.02   | 0.00    |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.30                  | 0.25    | 0.22    | 0.17    | 0.15    | 0.10    | 0.07    | 0.02    | 0.00    |

| nvolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |
|------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                              | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |
|                                    |                     |                   | 0.000 m               | 0.203 m | 0.407 m | 0.610 m | 0.814 m | 1.017 m | 1.220 m |
| N32/N17                            | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -0.451                | -0.451  | -0.451  | -0.451  | -0.451  | -0.451  | -0.451  |
|                                    |                     | N <sub>màx</sub>  | 0.131                 | 0.131   | 0.131   | 0.131   | 0.131   | 0.131   | 0.131   |
|                                    |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.197                | -0.197  | -0.197  | -0.197  | -0.197  | -0.197  | -0.197  |
|                                    |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.211                 | 0.211   | 0.211   | 0.211   | 0.211   | 0.211   | 0.211   |
|                                    |                     | Vz <sub>mín</sub> | 1.601                 | 1.743   | 1.886   | 2.028   | 2.170   | 2.313   | 2.455   |
|                                    |                     | Vz <sub>màx</sub> | 4.637                 | 5.104   | 5.571   | 6.038   | 6.505   | 6.972   | 7.439   |
|                                    |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                    |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                    |                     | My <sub>mín</sub> | 0.00                  | -0.99   | -2.08   | -3.26   | -4.53   | -5.90   | -7.37   |
|                                    |                     | My <sub>màx</sub> | 0.00                  | -0.34   | -0.71   | -1.11   | -1.53   | -1.99   | -2.47   |
|                                    |                     | Mz <sub>mín</sub> | 0.00                  | -0.04   | -0.09   | -0.13   | -0.17   | -0.21   | -0.26   |
|                                    |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.04    | 0.08    | 0.12    | 0.16    | 0.20    | 0.24    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                               |                       |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç                        | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                               | 0.000 m               | 0.184 m | 0.368 m | 0.552 m | 0.736 m | 0.921 m | 1.105 m |
| N17/N22                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>              | 14.108                | 14.108  | 14.108  | 14.108  | 14.108  | 14.108  | 14.108  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>              | 42.111                | 42.111  | 42.111  | 42.111  | 42.111  | 42.111  | 42.111  |
|                                     |                     | V <sub>y</sub> <sub>mín</sub> | -0.293                | -0.293  | -0.293  | -0.293  | -0.293  | -0.293  | -0.293  |
|                                     |                     | V <sub>y</sub> <sub>màx</sub> | 0.260                 | 0.260   | 0.260   | 0.260   | 0.260   | 0.260   | 0.260   |
|                                     |                     | V <sub>z</sub> <sub>mín</sub> | -3.120                | -2.697  | -2.274  | -1.852  | -1.429  | -1.006  | -0.635  |
|                                     |                     | V <sub>z</sub> <sub>màx</sub> | -0.932                | -0.771  | -0.609  | -0.448  | -0.287  | -0.126  | 0.035   |
|                                     |                     | M <sub>t</sub> <sub>mín</sub> | -0.05                 | -0.05   | -0.05   | -0.05   | -0.05   | -0.05   | -0.05   |
|                                     |                     | M <sub>t</sub> <sub>màx</sub> | 0.05                  | 0.05    | 0.05    | 0.05    | 0.05    | 0.05    | 0.05    |
|                                     |                     | M <sub>y</sub> <sub>mín</sub> | -3.25                 | -2.71   | -2.26   | -1.88   | -1.57   | -1.35   | -1.20   |
|                                     |                     | M <sub>y</sub> <sub>màx</sub> | -1.07                 | -0.91   | -0.76   | -0.64   | -0.53   | -0.45   | -0.40   |
|                                     |                     | M <sub>z</sub> <sub>mín</sub> | -0.16                 | -0.15   | -0.14   | -0.16   | -0.20   | -0.25   | -0.29   |
|                                     |                     | M <sub>z</sub> <sub>màx</sub> | 0.15                  | 0.14    | 0.14    | 0.16    | 0.21    | 0.26    | 0.32    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                  |                       |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç           | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                  | 0.000 m               | 0.185 m | 0.369 m | 0.554 m | 0.738 m | 0.923 m | 1.107 m |
| N22/N19                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub> | 14.108                | 14.108  | 14.108  | 14.108  | 14.108  | 14.108  | 14.108  |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sifos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|  |  |                               |        |        |        |        |        |        |        |
|--|--|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|  |  | N <sub>màx</sub>              | 42.112 | 42.112 | 42.112 | 42.112 | 42.112 | 42.112 | 42.112 |
|  |  | V <sub>y</sub> <sub>mín</sub> | -0.259 | -0.259 | -0.259 | -0.259 | -0.259 | -0.259 | -0.259 |
|  |  | V <sub>y</sub> <sub>màx</sub> | 0.291  | 0.291  | 0.291  | 0.291  | 0.291  | 0.291  | 0.291  |
|  |  | V <sub>z</sub> <sub>mín</sub> | -0.009 | 0.153  | 0.314  | 0.475  | 0.637  | 0.797  | 0.959  |
|  |  | V <sub>z</sub> <sub>màx</sub> | 0.595  | 0.990  | 1.413  | 1.837  | 2.261  | 2.685  | 3.108  |
|  |  | M <sub>t</sub> <sub>mín</sub> | -0.05  | -0.05  | -0.05  | -0.05  | -0.05  | -0.05  | -0.05  |
|  |  | M <sub>t</sub> <sub>màx</sub> | 0.05   | 0.05   | 0.05   | 0.05   | 0.05   | 0.05   | 0.05   |
|  |  | M <sub>y</sub> <sub>mín</sub> | -1.21  | -1.35  | -1.57  | -1.87  | -2.25  | -2.71  | -3.24  |
|  |  | M <sub>y</sub> <sub>màx</sub> | -0.40  | -0.45  | -0.53  | -0.63  | -0.76  | -0.91  | -1.09  |
|  |  | M <sub>z</sub> <sub>mín</sub> | -0.29  | -0.25  | -0.20  | -0.16  | -0.14  | -0.15  | -0.16  |
|  |  | M <sub>z</sub> <sub>màx</sub> | 0.32   | 0.26   | 0.21   | 0.16   | 0.14   | 0.14   | 0.15   |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                               |                       |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç                        | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                               | 0.000 m               | 0.203 m | 0.406 m | 0.609 m | 0.812 m | 1.015 m | 1.218 m |
| N19/N33                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>              | -0.451                | -0.451  | -0.451  | -0.451  | -0.451  | -0.451  | -0.451  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>              | 0.131                 | 0.131   | 0.131   | 0.131   | 0.131   | 0.131   | 0.131   |
|                                     |                     | V <sub>y</sub> <sub>mín</sub> | -0.210                | -0.210  | -0.210  | -0.210  | -0.210  | -0.210  | -0.210  |
|                                     |                     | V <sub>y</sub> <sub>màx</sub> | 0.196                 | 0.196   | 0.196   | 0.196   | 0.196   | 0.196   | 0.196   |
|                                     |                     | V <sub>z</sub> <sub>mín</sub> | -7.435                | -6.969  | -6.503  | -6.037  | -5.571  | -5.104  | -4.638  |
|                                     |                     | V <sub>z</sub> <sub>màx</sub> | -2.454                | -2.312  | -2.170  | -2.028  | -1.885  | -1.743  | -1.601  |
|                                     |                     | M <sub>t</sub> <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | M <sub>t</sub> <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | M <sub>y</sub> <sub>mín</sub> | -7.35                 | -5.89   | -4.52   | -3.25   | -2.07   | -0.99   | 0.00    |
|                                     |                     | M <sub>y</sub> <sub>màx</sub> | -2.47                 | -1.99   | -1.53   | -1.10   | -0.71   | -0.34   | 0.00    |
|                                     |                     | M <sub>z</sub> <sub>mín</sub> | -0.26                 | -0.21   | -0.17   | -0.13   | -0.08   | -0.04   | 0.00    |
|                                     |                     | M <sub>z</sub> <sub>màx</sub> | 0.24                  | 0.20    | 0.16    | 0.12    | 0.08    | 0.04    | 0.00    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                               |                       |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç                        | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                               | 0.000 m               | 0.388 m | 0.581 m | 0.969 m | 1.163 m | 1.550 m | 1.744 m | 2.131 m |
| N34/N35                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>              | -0.028                | -0.028  | -0.028  | -0.028  | -0.028  | -0.028  | -0.028  | -0.028  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>              | 0.262                 | 0.262   | 0.262   | 0.262   | 0.262   | 0.262   | 0.262   | 0.262   |
|                                     |                     | V <sub>y</sub> <sub>mín</sub> | -0.095                | -0.095  | -0.095  | -0.095  | -0.095  | -0.095  | -0.095  | -0.095  |
|                                     |                     | V <sub>y</sub> <sub>màx</sub> | 0.095                 | 0.095   | 0.095   | 0.095   | 0.095   | 0.095   | 0.095   | 0.095   |
|                                     |                     | V <sub>z</sub> <sub>mín</sub> | -1.355                | -0.490  | -0.060  | 0.251   | 0.387   | 0.658   | 0.794   | 1.065   |
|                                     |                     | V <sub>z</sub> <sub>màx</sub> | -0.381                | -0.085  | 0.066   | 0.870   | 1.315   | 2.205   | 2.649   | 3.539   |
|                                     |                     | M <sub>t</sub> <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | M <sub>t</sub> <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | M <sub>y</sub> <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.09    | 0.09    | 0.01    | -0.08   | -0.66   | -1.13   | -2.33   |
|                                     |                     | M <sub>y</sub> <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.36    | 0.41    | 0.27    | 0.07    | -0.18   | -0.32   | -0.68   |
|                                     |                     | M <sub>z</sub> <sub>mín</sub> | 0.00                  | -0.04   | -0.06   | -0.09   | -0.11   | -0.15   | -0.17   | -0.20   |
|                                     |                     | M <sub>z</sub> <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.04    | 0.06    | 0.09    | 0.11    | 0.15    | 0.16    | 0.20    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                               |                       |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç                        | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                               | 0.000 m               | 0.388 m | 0.581 m | 0.969 m | 1.163 m | 1.550 m | 1.744 m | 2.131 m |
| N35/N36                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>              | -0.028                | -0.028  | -0.028  | -0.028  | -0.028  | -0.028  | -0.028  | -0.028  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>              | 0.263                 | 0.263   | 0.263   | 0.263   | 0.263   | 0.263   | 0.263   | 0.263   |
|                                     |                     | V <sub>y</sub> <sub>mín</sub> | -0.094                | -0.094  | -0.094  | -0.094  | -0.094  | -0.094  | -0.094  | -0.094  |
|                                     |                     | V <sub>y</sub> <sub>màx</sub> | 0.094                 | 0.094   | 0.094   | 0.094   | 0.094   | 0.094   | 0.094   | 0.094   |
|                                     |                     | V <sub>z</sub> <sub>mín</sub> | -3.984                | -3.094  | -2.649  | -1.759  | -1.314  | -0.424  | -0.066  | 0.236   |
|                                     |                     | V <sub>z</sub> <sub>màx</sub> | -1.200                | -0.929  | -0.793  | -0.522  | -0.386  | -0.115  | 0.061   | 0.921   |



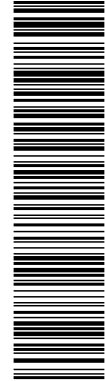
ANNEX DE CÀLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|  |  |                   |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|--|--|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
|  |  | Mt <sub>min</sub> | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00 |
|  |  | Mt <sub>màx</sub> | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00 |
|  |  | My <sub>min</sub> | -3.06 | -1.68 | -1.13 | -0.27 | -0.08 | 0.07  | 0.09  | 0.06  | 0.00 |
|  |  | My <sub>màx</sub> | -0.90 | -0.49 | -0.32 | -0.06 | 0.07  | 0.38  | 0.41  | 0.22  | 0.00 |
|  |  | Mz <sub>min</sub> | -0.22 | -0.19 | -0.17 | -0.13 | -0.11 | -0.07 | -0.05 | -0.02 | 0.00 |
|  |  | Mz <sub>màx</sub> | 0.22  | 0.18  | 0.16  | 0.13  | 0.11  | 0.07  | 0.05  | 0.02  | 0.00 |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.219 m | 0.437 m | 0.656 m | 0.875 m | 1.094 m | 1.312 m | 1.531 m | 1.750 m |
| N2/N37                              | Acer laminat        | N <sub>min</sub>  | -17.213               | -17.166 | -17.120 | -17.074 | -17.028 | -16.982 | -16.936 | -16.889 | -16.843 |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | 0.565                 | 0.596   | 0.626   | 0.656   | 0.686   | 0.716   | 0.747   | 0.777   | 0.807   |
|                                     |                     | Vy <sub>min</sub> | -0.613                | -0.613  | -0.613  | -0.613  | -0.613  | -0.613  | -0.613  | -0.613  | -0.613  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.613                 | 0.613   | 0.613   | 0.613   | 0.613   | 0.613   | 0.613   | 0.613   | 0.613   |
|                                     |                     | Vz <sub>min</sub> | -1.773                | -1.767  | -1.777  | -1.788  | -1.799  | -1.809  | -1.820  | -1.830  | -1.841  |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | 1.311                 | 1.295   | 1.280   | 1.264   | 1.249   | 1.233   | 1.218   | 1.202   | 1.187   |
|                                     |                     | Mt <sub>min</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>min</sub> | -3.15                 | -2.76   | -2.37   | -1.98   | -1.59   | -1.20   | -0.80   | -0.40   | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | 2.19                  | 1.90    | 1.62    | 1.34    | 1.07    | 0.79    | 0.53    | 0.26    | 0.00    |
|                                     |                     | Mz <sub>min</sub> | -1.07                 | -0.94   | -0.80   | -0.67   | -0.54   | -0.40   | -0.27   | -0.13   | 0.00    |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 1.07                  | 0.94    | 0.80    | 0.67    | 0.54    | 0.40    | 0.27    | 0.13    | 0.00    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.188 m | 0.376 m | 0.565 m | 0.753 m | 0.941 m | 1.129 m | 1.317 m | 1.506 m |
| N4/N38                              | Acer laminat        | N <sub>min</sub>  | -22.974               | -22.941 | -22.907 | -22.874 | -22.840 | -22.807 | -22.773 | -22.740 | -22.707 |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | -5.952                | -5.932  | -5.912  | -5.893  | -5.873  | -5.853  | -5.833  | -5.813  | -5.794  |
|                                     |                     | Vy <sub>min</sub> | -0.588                | -0.588  | -0.588  | -0.588  | -0.588  | -0.588  | -0.588  | -0.588  | -0.588  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.588                 | 0.588   | 0.588   | 0.588   | 0.588   | 0.588   | 0.588   | 0.588   | 0.588   |
|                                     |                     | Vz <sub>min</sub> | -5.254                | -5.243  | -5.231  | -5.220  | -5.208  | -5.197  | -5.185  | -5.174  | -5.162  |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | -0.498                | -0.489  | -0.481  | -0.472  | -0.464  | -0.455  | -0.447  | -0.438  | -0.430  |
|                                     |                     | Mt <sub>min</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>min</sub> | -7.84                 | -6.85   | -5.87   | -4.88   | -3.90   | -2.92   | -1.95   | -0.97   | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | -0.70                 | -0.61   | -0.51   | -0.42   | -0.34   | -0.25   | -0.16   | -0.08   | 0.00    |
|                                     |                     | Mz <sub>min</sub> | -0.89                 | -0.77   | -0.66   | -0.55   | -0.44   | -0.33   | -0.22   | -0.11   | 0.00    |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.89                  | 0.77    | 0.66    | 0.55    | 0.44    | 0.33    | 0.22    | 0.11    | 0.00    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.212 m | 0.425 m | 0.637 m | 0.850 m | 1.062 m | 1.275 m |
| N6/N39                              | Acer laminat        | N <sub>min</sub>  | -7.188                | -7.152  | -7.115  | -7.078  | -7.041  | -7.005  | -6.968  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | -2.101                | -2.074  | -2.047  | -2.019  | -1.992  | -1.965  | -1.938  |
|                                     |                     | Vy <sub>min</sub> | -0.532                | -0.532  | -0.532  | -0.532  | -0.532  | -0.532  | -0.532  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 1.239                 | 1.216   | 1.193   | 1.170   | 1.147   | 1.125   | 1.102   |
|                                     |                     | Vz <sub>min</sub> | -1.734                | -1.722  | -1.710  | -1.699  | -1.687  | -1.676  | -1.664  |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | 0.243                 | 0.255   | 0.266   | 0.278   | 0.289   | 0.301   | 0.312   |
|                                     |                     | Mt <sub>min</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>min</sub> | -2.17                 | -1.80   | -1.43   | -1.07   | -0.71   | -0.35   | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | 0.35                  | 0.30    | 0.25    | 0.19    | 0.13    | 0.07    | 0.00    |
|                                     |                     | Mz <sub>min</sub> | -0.68                 | -0.57   | -0.45   | -0.34   | -0.23   | -0.11   | 0.00    |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 1.49                  | 1.23    | 0.98    | 0.72    | 0.48    | 0.24    | 0.00    |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |  |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |  |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.174 m | 0.349 m | 0.523 m | 0.697 m | 0.872 m | 1.046 m |  |
| N8/N40                              | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -7.050                | -7.021  | -6.992  | -6.963  | -6.934  | -6.905  | -6.876  |  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | -2.362                | -2.340  | -2.319  | -2.297  | -2.276  | -2.255  | -2.233  |  |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -1.220                | -1.201  | -1.182  | -1.163  | -1.144  | -1.126  | -1.107  |  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.534                 | 0.534   | 0.534   | 0.534   | 0.534   | 0.534   | 0.534   |  |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -2.362                | -2.346  | -2.331  | -2.316  | -2.300  | -2.285  | -2.270  |  |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | 0.057                 | 0.069   | 0.080   | 0.091   | 0.103   | 0.114   | 0.125   |  |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |  |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |  |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | -2.42                 | -2.01   | -1.60   | -1.20   | -0.80   | -0.40   | 0.00    |  |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | 0.10                  | 0.08    | 0.07    | 0.06    | 0.04    | 0.02    | 0.00    |  |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | -1.22                 | -1.01   | -0.80   | -0.59   | -0.39   | -0.19   | 0.00    |  |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.56                  | 0.47    | 0.37    | 0.28    | 0.19    | 0.09    | 0.00    |  |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.388 m | 0.581 m | 0.969 m | 1.163 m | 1.550 m | 1.744 m | 2.131 m |
| N28/N24                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -0.071                | -0.071  | -0.071  | -0.071  | -0.071  | -0.071  | -0.071  | -0.071  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | -0.011                | -0.011  | -0.011  | -0.011  | -0.011  | -0.011  | -0.011  | -0.011  |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.092                | -0.092  | -0.092  | -0.092  | -0.092  | -0.092  | -0.092  | -0.092  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.097                 | 0.097   | 0.097   | 0.097   | 0.097   | 0.097   | 0.097   | 0.097   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -0.560                | -0.309  | -0.216  | -0.059  | 0.020   | 0.178   | 0.257   | 0.415   |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | -0.156                | 0.017   | 0.203   | 0.686   | 0.927   | 1.410   | 1.651   | 2.134   |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.03    | 0.02    | -0.08   | -0.24   | -0.69   | -0.99   | -1.72   |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.17    | 0.21    | 0.25    | 0.21    | 0.17    | 0.17    | 0.04    |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | 0.00                  | -0.04   | -0.05   | -0.09   | -0.11   | -0.15   | -0.17   | -0.21   |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.04    | 0.05    | 0.09    | 0.11    | 0.14    | 0.16    | 0.19    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.388 m | 0.581 m | 0.969 m | 1.163 m | 1.550 m | 1.744 m | 2.131 m |
| N24/N26                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -0.071                | -0.071  | -0.071  | -0.071  | -0.071  | -0.071  | -0.071  | -0.071  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | -0.011                | -0.011  | -0.011  | -0.011  | -0.011  | -0.011  | -0.011  | -0.011  |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.097                | -0.097  | -0.097  | -0.097  | -0.097  | -0.097  | -0.097  | -0.097  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.092                 | 0.092   | 0.092   | 0.092   | 0.092   | 0.092   | 0.092   | 0.092   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -2.375                | -1.892  | -1.651  | -1.168  | -0.927  | -0.445  | -0.203  | 0.077   |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | -0.494                | -0.336  | -0.257  | -0.099  | -0.020  | 0.137   | 0.216   | 0.427   |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | -2.16                 | -1.33   | -0.99   | -0.44   | -0.24   | -0.01   | 0.02    | 0.02    |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | -0.05                 | 0.11    | 0.17    | 0.24    | 0.25    | 0.24    | 0.21    | 0.10    |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | -0.23                 | -0.19   | -0.17   | -0.13   | -0.11   | -0.07   | -0.05   | -0.02   |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.21                  | 0.18    | 0.16    | 0.12    | 0.11    | 0.07    | 0.05    | 0.02    |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.388 m | 0.581 m | 0.969 m | 1.163 m | 1.550 m | 1.744 m | 2.131 m |
| N27/N23                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -0.071                | -0.071  | -0.071  | -0.071  | -0.071  | -0.071  | -0.071  | -0.071  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | -0.020                | -0.020  | -0.020  | -0.020  | -0.020  | -0.020  | -0.020  | -0.020  |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.102                | -0.102  | -0.102  | -0.102  | -0.102  | -0.102  | -0.102  | -0.102  |



ANNEX DE CÀLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|  |                   |        |        |       |       |       |       |       |       |       |
|--|-------------------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  | Vy <sub>màx</sub> | 0.087  | 0.087  | 0.087 | 0.087 | 0.087 | 0.087 | 0.087 | 0.087 | 0.087 |
|  | Vz <sub>mín</sub> | -0.518 | -0.052 | 0.081 | 0.238 | 0.317 | 0.474 | 0.553 | 0.710 | 0.789 |
|  | Vz <sub>màx</sub> | -0.137 | 0.251  | 0.478 | 0.959 | 1.199 | 1.681 | 1.921 | 2.402 | 2.643 |
|  | Mt <sub>mín</sub> | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
|  | Mt <sub>màx</sub> | 0.00   | 0.00   | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  | 0.00  |
|  | My <sub>mín</sub> | 0.00   | -0.02  | -0.09 | -0.35 | -0.56 | -1.11 | -1.46 | -2.30 | -2.79 |
|  | My <sub>màx</sub> | 0.00   | 0.11   | 0.10  | -0.04 | -0.09 | -0.25 | -0.35 | -0.59 | -0.74 |
|  | Mz <sub>mín</sub> | 0.00   | -0.03  | -0.05 | -0.08 | -0.10 | -0.13 | -0.15 | -0.18 | -0.20 |
|  | Mz <sub>màx</sub> | 0.00   | 0.04   | 0.06  | 0.10  | 0.12  | 0.16  | 0.18  | 0.22  | 0.24  |

| Envolupants dels esforços en barres |                     |                   |                       |         |         |         |         |         |         |         |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Barra                               | Tipus de combinació | Esforç            | Posicions en la barra |         |         |         |         |         |         |         |
|                                     |                     |                   | 0.000 m               | 0.388 m | 0.581 m | 0.969 m | 1.163 m | 1.550 m | 1.744 m | 2.131 m |
| N23/N25                             | Acer laminat        | N <sub>mín</sub>  | -0.071                | -0.071  | -0.071  | -0.071  | -0.071  | -0.071  | -0.071  | -0.071  |
|                                     |                     | N <sub>màx</sub>  | -0.020                | -0.020  | -0.020  | -0.020  | -0.020  | -0.020  | -0.020  | -0.020  |
|                                     |                     | Vy <sub>mín</sub> | -0.087                | -0.087  | -0.087  | -0.087  | -0.087  | -0.087  | -0.087  | -0.087  |
|                                     |                     | Vy <sub>màx</sub> | 0.102                 | 0.102   | 0.102   | 0.102   | 0.102   | 0.102   | 0.102   | 0.102   |
|                                     |                     | Vz <sub>mín</sub> | -2.643                | -2.162  | -1.921  | -1.440  | -1.199  | -0.718  | -0.478  | -0.049  |
|                                     |                     | Vz <sub>màx</sub> | -0.789                | -0.631  | -0.553  | -0.395  | -0.317  | -0.159  | -0.081  | 0.277   |
|                                     |                     | Mt <sub>mín</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | Mt <sub>màx</sub> | 0.00                  | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    | 0.00    |
|                                     |                     | My <sub>mín</sub> | -2.79                 | -1.86   | -1.46   | -0.81   | -0.56   | -0.19   | -0.09   | 0.01    |
|                                     |                     | My <sub>màx</sub> | -0.74                 | -0.46   | -0.35   | -0.16   | -0.09   | 0.04    | 0.10    | 0.08    |
|                                     |                     | Mz <sub>mín</sub> | -0.20                 | -0.17   | -0.15   | -0.12   | -0.10   | -0.07   | -0.05   | -0.02   |
|                                     |                     | Mz <sub>màx</sub> | 0.24                  | 0.20    | 0.18    | 0.14    | 0.12    | 0.08    | 0.06    | 0.02    |

2.3.2.2. Fletxes

Referències:

Pos.: Valor de la coordenada sobre l'eix 'X' local del grup de fletxa en el punt on es produeix el valor pèssim de la fletxa.

L.: Distància entre dos punts de tall consecutius de la deformada amb la recta que uneix els nusos extrems del grup de fletxa.

| Fletxes |                                                        |                |                                                        |                |                                                        |                |                                                        |                |
|---------|--------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------|----------------|
| Grup    | Fletxa màxima absoluta xy<br>Fletxa màxima relativa xy |                | Fletxa màxima absoluta xz<br>Fletxa màxima relativa xz |                | Fletxa activa absoluta xy<br>Fletxa activa relativa xy |                | Fletxa activa absoluta xz<br>Fletxa activa relativa xz |                |
|         | Pos.<br>(m)                                            | Fletxa<br>(mm) | Pos.<br>(m)                                            | Fletxa<br>(mm) | Pos.<br>(m)                                            | Fletxa<br>(mm) | Pos.<br>(m)                                            | Fletxa<br>(mm) |
| N1/N2   | 1.123                                                  | 4.25           | 1.123                                                  | 0.02           | 1.123                                                  | 4.25           | 1.123                                                  | 0.02           |
|         | 1.123                                                  | L/617.1        | 1.123                                                  | L/(>1000)      | 1.123                                                  | L/617.1        | 1.123                                                  | L/(>1000)      |
| N3/N4   | 1.640                                                  | 5.47           | 1.230                                                  | 0.01           | 1.640                                                  | 5.47           | 1.230                                                  | 0.01           |
|         | 1.640                                                  | L/524.4        | 1.230                                                  | L/(>1000)      | 1.640                                                  | L/524.4        | 1.230                                                  | L/(>1000)      |
| N5/N6   | 1.365                                                  | 5.26           | 2.340                                                  | 0.60           | 1.365                                                  | 5.26           | 2.340                                                  | 0.60           |
|         | 1.365                                                  | L/593.3        | 2.340                                                  | L/(>1000)      | 1.365                                                  | L/593.3        | 2.340                                                  | L/(>1000)      |
| N7/N8   | 1.474                                                  | 5.88           | 2.317                                                  | 0.89           | 1.474                                                  | 5.88           | 2.317                                                  | 0.89           |
|         | 1.474                                                  | L/573.4        | 2.317                                                  | L/(>1000)      | 1.474                                                  | L/573.4        | 2.317                                                  | L/(>1000)      |
| N14/N15 | 0.060                                                  | 0.00           | 0.060                                                  | 0.00           | 0.060                                                  | 0.00           | 0.060                                                  | 0.00           |
|         | 0.060                                                  | L/(>1000)      | -                                                      | L/(>1000)      | 0.060                                                  | L/(>1000)      | -                                                      | L/(>1000)      |
| N16/N17 | 0.060                                                  | 0.00           | 0.060                                                  | 0.00           | 0.060                                                  | 0.00           | 0.060                                                  | 0.00           |
|         | 0.060                                                  | L/(>1000)      | 0.060                                                  | L/(>1000)      | 0.060                                                  | L/(>1000)      | 0.060                                                  | L/(>1000)      |
| N18/N19 | 0.060                                                  | 0.00           | 0.060                                                  | 0.00           | 0.060                                                  | 0.00           | 0.060                                                  | 0.00           |
|         | 0.060                                                  | L/(>1000)      | 0.060                                                  | L/(>1000)      | 0.060                                                  | L/(>1000)      | 0.060                                                  | L/(>1000)      |
| N20/N21 | 0.060                                                  | 0.00           | 0.060                                                  | 0.00           | 0.060                                                  | 0.00           | 0.060                                                  | 0.00           |
|         | 0.060                                                  | L/(>1000)      | -                                                      | L/(>1000)      | 0.060                                                  | L/(>1000)      | -                                                      | L/(>1000)      |

DOCUMENT

Projecte: **Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis**

IDENTIFICADORS

ALTRES DADES

Codi per a validació: **XR5HC-SBFE8-GVMY6**  
Data d'emissió: **24 de Març de 2025 a les 11:24:17**  
Pàgina **471** de **510**

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat per :  
1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13  
2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06  
3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07

ESTAT

**APROVAT**  
24/03/2025 09:13



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD93FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|         |                |                   |                |                   |                |                   |                |                   |
|---------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|
| N9/N22  | 0.060<br>-     | 0.00<br>L/(>1000) | 0.060<br>-     | 0.00<br>L/(>1000) | 0.060<br>-     | 0.00<br>L/(>1000) | 0.060<br>-     | 0.00<br>L/(>1000) |
| N26/N25 | 2.330<br>2.330 | 0.09<br>L/(>1000) | 2.330<br>2.330 | 4.73<br>L/985.2   | 2.330<br>2.330 | 0.09<br>L/(>1000) | 2.330<br>2.330 | 4.73<br>L/985.2   |
| N28/N27 | 2.330<br>2.330 | 0.09<br>L/(>1000) | 2.330<br>2.330 | 4.73<br>L/985.4   | 2.330<br>2.330 | 0.09<br>L/(>1000) | 2.330<br>2.330 | 4.73<br>L/985.4   |
| N27/N23 | 1.356<br>1.356 | 0.05<br>L/(>1000) | 1.550<br>1.550 | 0.51<br>L/(>1000) | 1.356<br>1.356 | 0.05<br>L/(>1000) | 1.550<br>1.550 | 0.51<br>L/(>1000) |
| N23/N25 | 0.969<br>0.969 | 0.05<br>L/(>1000) | 0.775<br>0.775 | 0.51<br>L/(>1000) | 0.969<br>0.969 | 0.05<br>L/(>1000) | 0.775<br>0.775 | 0.51<br>L/(>1000) |
| N24/N26 | 0.969<br>0.969 | 0.02<br>L/(>1000) | 0.775<br>0.775 | 0.30<br>L/(>1000) | 0.969<br>0.969 | 0.03<br>L/(>1000) | 0.775<br>0.775 | 0.35<br>L/(>1000) |
| N28/N24 | 1.356<br>1.356 | 0.02<br>L/(>1000) | 1.550<br>1.550 | 0.30<br>L/(>1000) | 1.356<br>1.356 | 0.03<br>L/(>1000) | 1.550<br>1.550 | 0.35<br>L/(>1000) |
| N29/N30 | 1.356<br>1.356 | 0.03<br>L/(>1000) | 1.744<br>1.744 | 0.30<br>L/(>1000) | 1.356<br>1.356 | 0.03<br>L/(>1000) | 1.744<br>1.744 | 0.30<br>L/(>1000) |
| N30/N31 | 0.969<br>0.969 | 0.03<br>L/(>1000) | 0.581<br>0.581 | 0.30<br>L/(>1000) | 0.969<br>0.969 | 0.03<br>L/(>1000) | 0.581<br>0.581 | 0.30<br>L/(>1000) |
| N34/N35 | 1.356<br>1.356 | 0.01<br>L/(>1000) | 1.744<br>1.744 | 0.27<br>L/(>1000) | 1.356<br>1.356 | 0.02<br>L/(>1000) | 1.744<br>1.744 | 0.27<br>L/(>1000) |
| N35/N36 | 0.969<br>0.969 | 0.01<br>L/(>1000) | 0.581<br>0.581 | 0.27<br>L/(>1000) | 0.969<br>0.969 | 0.02<br>L/(>1000) | 0.581<br>0.581 | 0.27<br>L/(>1000) |
| N2/N37  | 0.656<br>0.656 | 0.00<br>L/(>1000) | 0.656<br>0.656 | 0.72<br>L/(>1000) | 0.656<br>0.656 | 0.00<br>L/(>1000) | 0.656<br>0.656 | 1.05<br>L/(>1000) |
| N4/N38  | 0.565<br>0.565 | 0.00<br>L/(>1000) | 0.565<br>0.565 | 1.34<br>L/(>1000) | 0.565<br>0.565 | 0.00<br>L/(>1000) | 0.565<br>0.565 | 1.34<br>L/(>1000) |
| N6/N39  | 0.637<br>0.637 | 0.17<br>L/(>1000) | 0.637<br>0.637 | 0.26<br>L/(>1000) | 0.637<br>0.637 | 0.17<br>L/(>1000) | 0.637<br>0.637 | 0.26<br>L/(>1000) |
| N8/N40  | 0.523<br>0.523 | 0.10<br>L/(>1000) | 0.523<br>0.523 | 0.20<br>L/(>1000) | 0.523<br>0.523 | 0.10<br>L/(>1000) | 0.523<br>0.523 | 0.20<br>L/(>1000) |
| N24/N21 | 0.000<br>0.000 | 0.00<br>L/(>1000) | 0.000<br>0.000 | 3.04<br>L/402.6   | 0.000<br>0.000 | 0.00<br>L/(>1000) | 0.000<br>0.000 | 3.04<br>L/402.6   |
| N17/N22 | 0.921<br>0.921 | 0.01<br>L/(>1000) | 0.552<br>0.552 | 0.29<br>L/(>1000) | 0.921<br>0.921 | 0.01<br>L/(>1000) | 0.552<br>0.552 | 0.29<br>L/(>1000) |
| N32/N17 | 0.000<br>0.000 | 0.08<br>L/(>1000) | 0.000<br>0.000 | 3.53<br>L/345.8   | 0.000<br>0.000 | 0.08<br>L/(>1000) | 0.000<br>0.000 | 3.53<br>L/345.8   |
| N15/N23 | 1.226<br>1.226 | 0.00<br>L/(>1000) | 1.226<br>1.226 | 3.39<br>L/361.1   | 1.226<br>1.226 | 0.00<br>L/(>1000) | 1.226<br>1.226 | 3.39<br>L/361.1   |
| N22/N19 | 0.185<br>0.185 | 0.01<br>L/(>1000) | 0.554<br>0.554 | 0.29<br>L/(>1000) | 0.923<br>0.185 | 0.01<br>L/(>1000) | 0.554<br>0.554 | 0.29<br>L/(>1000) |
| N19/N33 | 1.218<br>1.218 | 0.08<br>L/(>1000) | 1.218<br>1.218 | 3.51<br>L/347.2   | 1.218<br>1.218 | 0.08<br>L/(>1000) | 1.218<br>1.218 | 3.51<br>L/347.2   |
| N21/N15 | 0.922<br>0.922 | 0.00<br>L/(>1000) | 1.106<br>1.106 | 2.51<br>L/882.1   | 0.922<br>0.922 | 0.00<br>L/(>1000) | 1.106<br>1.106 | 2.51<br>L/882.1   |
| N40/N13 | 0.611<br>0.611 | 0.01<br>L/(>1000) | 0.611<br>0.611 | 0.27<br>L/(>1000) | 0.611<br>0.611 | 0.01<br>L/(>1000) | 0.611<br>0.611 | 0.27<br>L/(>1000) |
| N10/N37 | 0.000<br>0.000 | 0.00<br>L/(>1000) | 0.000<br>0.000 | 0.20<br>L/(>1000) | 0.000<br>0.000 | 0.00<br>L/(>1000) | 0.000<br>0.000 | 0.22<br>L/(>1000) |
| N12/N39 | 0.000<br>0.000 | 0.01<br>L/(>1000) | 0.000<br>0.000 | 0.25<br>L/(>1000) | 0.000<br>0.000 | 0.01<br>L/(>1000) | 0.000<br>0.000 | 0.25<br>L/(>1000) |
| N38/N11 | 0.609<br>0.609 | 0.00<br>L/(>1000) | 0.609<br>0.609 | 0.35<br>L/(>1000) | 0.609<br>0.609 | 0.00<br>L/(>1000) | 0.609<br>0.609 | 0.35<br>L/(>1000) |
| N9/N38  | 0.298          | 0.00              | 0.298          | 0.05              | 0.298          | 0.00              | 0.298          | 0.05              |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA93A2AD25877BCED5D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Militant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://xyos.girones.cat/9443>

ANEX DE CàLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|         |       |           |       |           |       |           |       |           |
|---------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|
|         | 0.298 | L/(>1000) | 0.298 | L/(>1000) | 0.298 | L/(>1000) | 0.298 | L/(>1000) |
| N37/N9  | 0.308 | 0.00      | 0.308 | 0.03      | 0.308 | 0.00      | 0.308 | 0.04      |
|         | 0.308 | L/(>1000) | 0.308 | L/(>1000) | 0.308 | L/(>1000) | 0.308 | L/(>1000) |
| N39/N40 | 0.603 | 0.04      | 0.603 | 0.47      | 0.603 | 0.04      | 0.603 | 0.47      |
|         | 0.603 | L/(>1000) | 0.603 | L/(>1000) | 0.603 | L/(>1000) | 0.603 | L/(>1000) |

2.3.2.3. Comprovacions E.L.U. (Resumit)

| Barres | COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)              |                    |                    |                       |                      |                   |                               |                               |                                |                                                              |                                               |                               |                               | Estat               |
|--------|-----------------------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------|
|        | N <sub>t</sub>                                | N <sub>c</sub>     | M <sub>y</sub>     | M <sub>z</sub>        | V <sub>z</sub>       | V <sub>y</sub>    | M <sub>t</sub> V <sub>z</sub> | M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> | NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub> | NM <sub>y</sub> M <sub>z</sub> V <sub>y</sub> V <sub>z</sub> | M <sub>t</sub>                                | M <sub>t</sub> V <sub>z</sub> | M <sub>t</sub> V <sub>y</sub> |                     |
| N1/N2  | x: 2.62 m<br>η = 0.2                          | x: 0 m<br>η = 26.6 | x: 0 m<br>η = 15.3 | x: 0 m<br>η = 38.3    | η = 0.4              | x: 0 m<br>η = 2.1 | η < 0.1                       | η < 0.1                       | x: 0 m<br>η = 66.2             | η < 0.1                                                      | η = 2.1                                       | η = 0.4                       | η = 0.4                       | COMPLEX<br>η = 66.2 |
| N3/N4  | N <sub>Ed</sub> = 0.00<br>N.P. <sup>(1)</sup> | x: 0 m<br>η = 36.5 | x: 0 m<br>η = 14.7 | x: 2.87 m<br>η = 45.2 | η = 0.3              | η = 1.4           | η < 0.1                       | η < 0.1                       | x: 2.87 m<br>η = 89.8          | η < 0.1                                                      | η = 1.9                                       | η = 0.4                       | η = 0.4                       | COMPLEX<br>η = 89.8 |
| N5/N6  | N <sub>Ed</sub> = 0.00<br>N.P. <sup>(1)</sup> | x: 0 m<br>η = 12.0 | x: 0 m<br>η = 18.7 | x: 0 m<br>η = 33.3    | η = 0.7              | x: 0 m<br>η = 0.9 | η < 0.1                       | η < 0.1                       | x: 0 m<br>η = 50.5             | η < 0.1                                                      | η = 3.9                                       | η = 0.7                       | η = 0.7                       | COMPLEX<br>η = 50.5 |
| N7/N8  | N <sub>Ed</sub> = 0.00<br>N.P. <sup>(1)</sup> | x: 0 m<br>η = 12.1 | x: 0 m<br>η = 19.0 | x: 0 m<br>η = 33.5    | η = 0.7              | x: 0 m<br>η = 0.9 | η < 0.1                       | η < 0.1                       | x: 0 m<br>η = 50.9             | η < 0.1                                                      | η = 3.8                                       | η = 0.7                       | η = 0.7                       | COMPLEX<br>η = 50.9 |
| N2/N37 | x: 1.75 m<br>η = 0.2                          | x: 0 m<br>η = 26.2 | x: 0 m<br>η = 18.2 | x: 0 m<br>η = 6.2     | x: 1.75 m<br>η = 1.1 | η = 0.4           | x: 0 m<br>η < 0.1             | x: 0 m<br>η < 0.1             | x: 0 m<br>η = 46.9             | x: 0 m<br>η < 0.1                                            | M <sub>Ed</sub> = 0.00<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>           | N.P. <sup>(3)</sup>           | COMPLEX<br>η = 46.9 |
| N4/N38 | N <sub>Ed</sub> = 0.00<br>N.P. <sup>(1)</sup> | x: 0 m<br>η = 34.9 | x: 0 m<br>η = 45.2 | x: 0 m<br>η = 5.1     | x: 0 m<br>η = 3.0    | η = 0.3           | x: 0 m<br>η < 0.1             | x: 0 m<br>η < 0.1             | x: 0 m<br>η = 88.9             | x: 0 m<br>η < 0.1                                            | M <sub>Ed</sub> = 0.00<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>           | N.P. <sup>(3)</sup>           | COMPLEX<br>η = 88.9 |
| N6/N39 | N <sub>Ed</sub> = 0.00<br>N.P. <sup>(1)</sup> | x: 0 m<br>η = 10.9 | x: 0 m<br>η = 12.5 | x: 0 m<br>η = 8.6     | x: 0 m<br>η = 1.0    | x: 0 m<br>η = 0.7 | x: 0 m<br>η < 0.1             | x: 0 m<br>η < 0.1             | x: 0 m<br>η = 25.7             | x: 0 m<br>η < 0.1                                            | M <sub>Ed</sub> = 0.00<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>           | N.P. <sup>(3)</sup>           | COMPLEX<br>η = 25.7 |
| N8/N40 | N <sub>Ed</sub> = 0.00<br>N.P. <sup>(1)</sup> | x: 0 m<br>η = 10.7 | x: 0 m<br>η = 14.0 | x: 0 m<br>η = 7.0     | x: 0 m<br>η = 1.4    | x: 0 m<br>η = 0.7 | x: 0 m<br>η < 0.1             | x: 0 m<br>η < 0.1             | x: 0 m<br>η = 26.8             | x: 0 m<br>η < 0.1                                            | M <sub>Ed</sub> = 0.00<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>           | N.P. <sup>(3)</sup>           | COMPLEX<br>η = 26.8 |

| Barres  | COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)                                         |                                 |                                  |                                      |                                     |                                     |                                     |                                     |                                     |                                      |                                     |                                     |                                     |                                     | Estat                    |
|---------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
|         | $\lambda_{rel}$                                                          | $N_t$                           | $N_c$                            | $M_y$                                | $M_z$                               | $V_z$                               | $V_y$                               | $M_y V_z$                           | $M_z V_y$                           | $N M_y M_z$                          | $N M_y M_z V_y V_z$                 | $M_t$                               | $M_t V_z$                           | $M_t V_y$                           |                          |
| N10/N20 | $x: 0.1\text{ m}$<br>$\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex   | $\eta < 0.1$                    | $\eta < 0.1$                     | $x: 0.1\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$    | $x: 0.1\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$   | $x: 0.1\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$   | $\eta < 0.1$                        | $x: 0.1\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$   | $x: 0.05\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$  | $x: 0.1\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$    | $x: 0.1\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$   | $M_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(2)}$     | $N.P.^{(3)}$                        | $N.P.^{(3)}$                        | COMPLEX<br>$\eta < 0.1$  |
| N20/N37 | $\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex                        | $N_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(1)}$ | $\eta = 5.5$                     | $x: 0.49\text{ m}$<br>$\eta = 8.4$   | $x: 0.49\text{ m}$<br>$\eta = 0.8$  | $x: 0.49\text{ m}$<br>$\eta = 6.4$  | $\eta = 0.1$                        | $\eta < 0.1$                        | $\eta < 0.1$                        | $x: 0.49\text{ m}$<br>$\eta = 13.8$  | $\eta < 0.1$                        | $M_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(2)}$     | $N.P.^{(3)}$                        | $N.P.^{(3)}$                        | COMPLEX<br>$\eta = 13.8$ |
| N37/N9  | $x: 0\text{ m}$<br>$\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex     | $N_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(1)}$ | $\eta = 5.1$                     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 8.4$      | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 0.8$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 3.6$     | $\eta = 0.1$                        | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 13.4$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$     | $M_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(2)}$     | $N.P.^{(3)}$                        | $N.P.^{(3)}$                        | COMPLEX<br>$\eta = 13.4$ |
| N9/N38  | $x: 0.298\text{ m}$<br>$\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex | $N_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(1)}$ | $\eta = 5.2$                     | $x: 0.595\text{ m}$<br>$\eta = 13.4$ | $x: 0.595\text{ m}$<br>$\eta = 0.9$ | $x: 0.595\text{ m}$<br>$\eta = 6.0$ | $\eta = 0.1$                        | $x: 0.298\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$ | $x: 0.298\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$ | $x: 0.595\text{ m}$<br>$\eta = 17.4$ | $x: 0.298\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$ | $M_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(2)}$     | $N.P.^{(3)}$                        | $N.P.^{(3)}$                        | COMPLEX<br>$\eta = 17.4$ |
| N38/N14 | $\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex                        | $N_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(1)}$ | $\eta = 5.5$                     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 13.4$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 0.9$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 8.0$     | $\eta = 0.1$                        | $\eta < 0.1$                        | $\eta < 0.1$                        | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 17.6$     | $\eta < 0.1$                        | $M_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(2)}$     | $N.P.^{(3)}$                        | $N.P.^{(3)}$                        | COMPLEX<br>$\eta = 17.6$ |
| N14/N11 | $x: 0\text{ m}$<br>$\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex     | $\eta < 0.1$                    | $\eta < 0.1$                     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$      | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$     | $\eta < 0.1$                        | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$      | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$     | $M_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(2)}$     | $N.P.^{(3)}$                        | $N.P.^{(3)}$                        | COMPLEX<br>$\eta < 0.1$  |
| N12/N16 | $x: 0.1\text{ m}$<br>$\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex   | $\eta < 0.1$                    | $\eta < 0.1$                     | $x: 0.1\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$    | $x: 0.1\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$   | $x: 0.1\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$   | $\eta < 0.1$                        | $x: 0.1\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$   | $x: 0.05\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$  | $x: 0.1\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$    | $x: 0.1\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$   | $M_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(2)}$     | $N.P.^{(3)}$                        | $N.P.^{(3)}$                        | COMPLEX<br>$\eta < 0.1$  |
| N16/N39 | $\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex                        | $N_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(1)}$ | $\eta = 4.8$                     | $x: 0.502\text{ m}$<br>$\eta = 10.2$ | $x: 0.502\text{ m}$<br>$\eta = 1.5$ | $x: 0.502\text{ m}$<br>$\eta = 6.5$ | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 0.1$     | $\eta < 0.1$                        | $\eta < 0.1$                        | $x: 0.502\text{ m}$<br>$\eta = 14.9$ | $\eta < 0.1$                        | $x: 0.251\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$ | $x: 0.502\text{ m}$<br>$\eta = 3.0$ | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 0.1$     | COMPLEX<br>$\eta = 14.9$ |
| N39/N9  | $\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex                        | $N_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(1)}$ | $\eta = 4.6$                     | $x: 0.603\text{ m}$<br>$\eta = 15.5$ | $x: 0.603\text{ m}$<br>$\eta = 1.6$ | $x: 0.603\text{ m}$<br>$\eta = 2.4$ | $\eta = 0.2$                        | $\eta < 0.1$                        | $\eta < 0.1$                        | $x: 0.603\text{ m}$<br>$\eta = 20.3$ | $\eta < 0.1$                        | $\eta < 0.1$                        | $x: 0.603\text{ m}$<br>$\eta = 1.5$ | $x: 0.603\text{ m}$<br>$\eta = 0.1$ | COMPLEX<br>$\eta = 20.3$ |
| N9/N40  | $\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex                        | $N_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(1)}$ | $\eta = 4.6$                     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 15.5$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 1.6$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 2.3$     | $\eta = 0.2$                        | $\eta < 0.1$                        | $\eta < 0.1$                        | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 20.3$     | $\eta < 0.1$                        | $\eta < 0.1$                        | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 1.4$     | $\eta = 0.1$                        | COMPLEX<br>$\eta = 20.3$ |
| N40/N18 | $\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex                        | $N_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(1)}$ | $\eta = 4.8$                     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 10.4$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 1.5$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 6.5$     | $x: 0.511\text{ m}$<br>$\eta = 0.1$ | $\eta < 0.1$                        | $\eta < 0.1$                        | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 15.1$     | $\eta < 0.1$                        | $x: 0.255\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$ | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 2.9$     | $x: 0.511\text{ m}$<br>$\eta = 0.1$ | COMPLEX<br>$\eta = 15.1$ |
| N18/N13 | $x: 0\text{ m}$<br>$\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex     | $\eta < 0.1$                    | $\eta < 0.1$                     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$      | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$     | $\eta < 0.1$                        | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$      | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$     | $M_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(2)}$     | $N.P.^{(3)}$                        | $N.P.^{(3)}$                        | COMPLEX<br>$\eta < 0.1$  |
| N14/N15 | $x: 0.06\text{ m}$<br>$\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex  | $N_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(1)}$ | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 2.7$  | $x: 0.12\text{ m}$<br>$\eta = 1.7$   | $x: 0.12\text{ m}$<br>$\eta = 30.3$ | $\eta = 1.6$                        | $\eta = 43.9$                       | $x: 0.06\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$  | $\eta < 0.1$                        | $x: 0.12\text{ m}$<br>$\eta = 30.3$  | $\eta < 0.1$                        | $\eta = 0.5$                        | $\eta = 1.6$                        | $x: 0.12\text{ m}$<br>$\eta = 20.9$ | COMPLEX<br>$\eta = 43.9$ |
| N16/N17 | $\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex                        | $N_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(1)}$ | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 2.2$  | $x: 0.12\text{ m}$<br>$\eta = 21.8$  | $x: 0.12\text{ m}$<br>$\eta = 0.4$  | $\eta = 25.5$                       | $\eta = 0.4$                        | $\eta < 0.1$                        | $\eta < 0.1$                        | $x: 0.06\text{ m}$<br>$\eta = 8.3$   | $\eta < 0.1$                        | $\eta = 1.1$                        | $\eta = 25.5$                       | $\eta = 0.4$                        | COMPLEX<br>$\eta = 25.5$ |
| N18/N19 | $\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex                        | $N_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(1)}$ | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 2.2$  | $x: 0.12\text{ m}$<br>$\eta = 21.7$  | $x: 0.12\text{ m}$<br>$\eta = 0.4$  | $\eta = 25.5$                       | $\eta = 0.4$                        | $\eta < 0.1$                        | $\eta < 0.1$                        | $x: 0.06\text{ m}$<br>$\eta = 8.3$   | $\eta < 0.1$                        | $\eta = 1.1$                        | $\eta = 24.6$                       | $\eta = 0.4$                        | COMPLEX<br>$\eta = 25.5$ |
| N20/N21 | $x: 0.06\text{ m}$<br>$\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex  | $N_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(1)}$ | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 2.2$  | $x: 0.12\text{ m}$<br>$\eta = 1.3$   | $x: 0.12\text{ m}$<br>$\eta = 30.3$ | $\eta = 1.3$                        | $\eta = 43.8$                       | $x: 0.06\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$  | $\eta < 0.1$                        | $x: 0.12\text{ m}$<br>$\eta = 30.3$  | $\eta < 0.1$                        | $\eta = 0.6$                        | $\eta = 1.3$                        | $x: 0.12\text{ m}$<br>$\eta = 21.0$ | COMPLEX<br>$\eta = 43.8$ |
| N9/N22  | $N.P.^{(4)}$                                                             | $N_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(1)}$ | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 0.9$  | $M_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(3)}$      | $M_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(3)}$     | $V_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(6)}$     | $V_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(6)}$     | $N.P.^{(7)}$                        | $N.P.^{(7)}$                        | $N.P.^{(6)}$                         | $N.P.^{(6)}$                        | $M_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(2)}$     | $N.P.^{(3)}$                        | $N.P.^{(3)}$                        | COMPLEX<br>$\eta = 0.9$  |
| N24/N35 | $x: 0.195\text{ m}$<br>$\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex | $\eta = 0.1$                    | $\eta = 0.1$                     | $x: 1.167\text{ m}$<br>$\eta = 30.0$ | $x: 1.167\text{ m}$<br>$\eta = 1.3$ | $x: 1.167\text{ m}$<br>$\eta = 3.0$ | $\eta = 0.1$                        | $x: 0.195\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$ | $x: 0.195\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$ | $x: 1.167\text{ m}$<br>$\eta = 30.0$ | $x: 0.195\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$ | $M_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(2)}$     | $N.P.^{(3)}$                        | $N.P.^{(3)}$                        | COMPLEX<br>$\eta = 30.0$ |
| N35/N21 | $\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex                        | $\eta = 0.1$                    | $\eta = 0.1$                     | $x: 0.057\text{ m}$<br>$\eta = 33.8$ | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 1.8$     | $x: 0.057\text{ m}$<br>$\eta = 7.8$ | $\eta = 0.6$                        | $\eta < 0.1$                        | $\eta < 0.1$                        | $x: 0.057\text{ m}$<br>$\eta = 33.8$ | $\eta < 0.1$                        | $\eta = 1.2$                        | $x: 0.057\text{ m}$<br>$\eta = 3.2$ | $\eta = 0.6$                        | COMPLEX<br>$\eta = 33.8$ |
| N21/N22 | $\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex                        | $\eta = 10.1$                   | $N_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(10)}$ | $x: 1.106\text{ m}$<br>$\eta = 26.6$ | $x: 1.106\text{ m}$<br>$\eta = 2.1$ | $x: 1.106\text{ m}$<br>$\eta = 2.4$ | $\eta = 0.4$                        | $\eta < 0.1$                        | $\eta < 0.1$                        | $x: 1.106\text{ m}$<br>$\eta = 26.6$ | $\eta < 0.1$                        | $\eta = 1.3$                        | $x: 1.106\text{ m}$<br>$\eta = 0.8$ | $\eta = 0.4$                        | COMPLEX<br>$\eta = 26.6$ |
| N22/N15 | $\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex                        | $\eta = 10.1$                   | $N_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(10)}$ | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 26.5$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 3.3$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 1.6$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 0.6$     | $\eta < 0.1$                        | $\eta < 0.1$                        | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 26.5$     | $\eta < 0.1$                        | $\eta = 1.6$                        | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 0.8$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 0.6$     | COMPLEX<br>$\eta = 26.5$ |
| N15/N30 | $\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex                        | $\eta = 0.2$                    | $\eta = 0.2$                     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 37.6$     | $x: 0.063\text{ m}$<br>$\eta = 1.9$ | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 8.2$     | $\eta = 0.7$                        | $\eta < 0.1$                        | $\eta < 0.1$                        | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 37.6$     | $\eta < 0.1$                        | $\eta = 1.2$                        | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 3.2$     | $\eta = 0.7$                        | COMPLEX<br>$\eta = 37.6$ |
| N30/N23 | $x: 0\text{ m}$<br>$\lambda_{rel} \leq \lambda_{lim,rel}$<br>Complex     | $\eta = 0.1$                    | $\eta = 0.1$                     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 33.1$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 2.0$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 3.3$     | $\eta = 0.2$                        | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta = 33.1$     | $x: 0\text{ m}$<br>$\eta < 0.1$     | $M_{Ed} = 0.00$<br>$N.P.^{(2)}$     | $N.P.^{(3)}$                        | $N.P.^{(3)}$                        | COMPLEX<br>$\eta = 33.1$ |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Millitant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://aytos.girones.cat/9443>

ANEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|         |                                                         |                                        |                                         |                             |                            |                            |                            |                            |                            |                             |                            |                                        |                            |                     |                          |
|---------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------------|
| N26/N36 | x: 0.195 m<br>$\lambda_w < \lambda_{w,máx}$<br>Compleix | $\eta < 0.1$                           | $\eta < 0.1$                            | x: 1.167 m<br>$\eta = 4.1$  | x: 1.167 m<br>$\eta = 0.8$ | x: 1.167 m<br>$\eta = 0.5$ | $\eta = 0.1$               | x: 0.195 m<br>$\eta < 0.1$ | x: 0.195 m<br>$\eta < 0.1$ | x: 1.167 m<br>$\eta = 0.5$  | x: 0.195 m<br>$\eta < 0.1$ | $M_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>        | N.P. <sup>(3)</sup> | COMPLEX<br>$\eta = 4.1$  |
| N36/N33 | $\lambda_w < \lambda_{w,máx}$<br>Compleix               | $\eta < 0.1$                           | $\eta < 0.1$                            | x: 1.163 m<br>$\eta = 17.5$ | x: 1.163 m<br>$\eta = 1.9$ | x: 1.163 m<br>$\eta = 1.4$ | $\eta = 0.2$               | $\eta < 0.1$               | $\eta < 0.1$               | x: 1.163 m<br>$\eta = 5.6$  | $\eta < 0.1$               | $M_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>        | N.P. <sup>(3)</sup> | COMPLEX<br>$\eta = 17.5$ |
| N33/N31 | $\lambda_w < \lambda_{w,máx}$<br>Compleix               | $\eta < 0.1$                           | $\eta < 0.1$                            | x: 0 m<br>$\eta = 17.5$     | x: 0 m<br>$\eta = 1.9$     | x: 0 m<br>$\eta = 1.4$     | $\eta = 0.2$               | $\eta < 0.1$               | $\eta < 0.1$               | x: 0 m<br>$\eta = 5.6$      | $\eta < 0.1$               | $M_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>        | N.P. <sup>(3)</sup> | COMPLEX<br>$\eta = 17.5$ |
| N31/N25 | x: 0 m<br>$\lambda_w < \lambda_{w,máx}$<br>Compleix     | $\eta < 0.1$                           | $\eta < 0.1$                            | x: 0 m<br>$\eta = 3.9$      | x: 0 m<br>$\eta = 0.9$     | x: 0 m<br>$\eta = 0.4$     | $\eta = 0.1$               | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | x: 0 m<br>$\eta = 0.5$      | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | $M_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>        | N.P. <sup>(3)</sup> | COMPLEX<br>$\eta = 3.9$  |
| N28/N34 | x: 0.195 m<br>$\lambda_w < \lambda_{w,máx}$<br>Compleix | $\eta < 0.1$                           | $\eta < 0.1$                            | x: 1.167 m<br>$\eta = 4.1$  | x: 1.167 m<br>$\eta = 0.8$ | x: 1.167 m<br>$\eta = 0.5$ | $\eta = 0.1$               | x: 0.195 m<br>$\eta < 0.1$ | x: 0.195 m<br>$\eta < 0.1$ | x: 1.167 m<br>$\eta = 0.5$  | x: 0.195 m<br>$\eta < 0.1$ | $M_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>        | N.P. <sup>(3)</sup> | COMPLEX<br>$\eta = 4.1$  |
| N34/N32 | $\lambda_w < \lambda_{w,máx}$<br>Compleix               | $\eta < 0.1$                           | $\eta < 0.1$                            | x: 1.163 m<br>$\eta = 17.5$ | x: 1.163 m<br>$\eta = 1.9$ | x: 1.163 m<br>$\eta = 1.4$ | $\eta = 0.2$               | $\eta < 0.1$               | $\eta < 0.1$               | x: 1.163 m<br>$\eta = 5.6$  | $\eta < 0.1$               | $M_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>        | N.P. <sup>(3)</sup> | COMPLEX<br>$\eta = 17.5$ |
| N32/N29 | $\lambda_w < \lambda_{w,máx}$<br>Compleix               | $\eta < 0.1$                           | $\eta < 0.1$                            | x: 0 m<br>$\eta = 17.5$     | x: 0 m<br>$\eta = 1.9$     | x: 0 m<br>$\eta = 1.4$     | x: 0.584 m<br>$\eta = 0.2$ | $\eta < 0.1$               | $\eta < 0.1$               | x: 0 m<br>$\eta = 5.6$      | $\eta < 0.1$               | $M_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>        | N.P. <sup>(3)</sup> | COMPLEX<br>$\eta = 17.5$ |
| N29/N27 | x: 0 m<br>$\lambda_w < \lambda_{w,máx}$<br>Compleix     | $\eta < 0.1$                           | $\eta < 0.1$                            | x: 0 m<br>$\eta = 3.9$      | x: 0 m<br>$\eta = 0.9$     | x: 0 m<br>$\eta = 0.4$     | $\eta = 0.1$               | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | x: 0 m<br>$\eta = 0.5$      | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | $M_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>        | N.P. <sup>(3)</sup> | COMPLEX<br>$\eta = 3.9$  |
| N29/N30 | x: 0.194 m<br>$\lambda_w < \lambda_{w,máx}$<br>Compleix | $\eta = 0.1$                           | $\eta < 0.1$                            | x: 2.325 m<br>$\eta = 16.6$ | x: 2.325 m<br>$\eta = 2.1$ | x: 2.325 m<br>$\eta = 2.4$ | $\eta = 0.1$               | x: 0.194 m<br>$\eta < 0.1$ | x: 0.194 m<br>$\eta < 0.1$ | x: 2.325 m<br>$\eta = 5.1$  | x: 0.194 m<br>$\eta < 0.1$ | $M_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>        | N.P. <sup>(3)</sup> | COMPLEX<br>$\eta = 16.6$ |
| N30/N31 | x: 0 m<br>$\lambda_w < \lambda_{w,máx}$<br>Compleix     | $\eta = 0.1$                           | $\eta < 0.1$                            | x: 0 m<br>$\eta = 16.6$     | x: 0 m<br>$\eta = 2.1$     | x: 0 m<br>$\eta = 2.4$     | $\eta = 0.1$               | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | x: 0 m<br>$\eta = 5.1$      | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | $M_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>        | N.P. <sup>(3)</sup> | COMPLEX<br>$\eta = 16.6$ |
| N32/N17 | x: 0.203 m<br>$\lambda_w < \lambda_{w,máx}$<br>Compleix | $\eta < 0.1$                           | $\eta = 0.1$                            | x: 1.22 m<br>$\eta = 38.9$  | x: 1.22 m<br>$\eta = 1.8$  | x: 1.22 m<br>$\eta = 4.5$  | $\eta = 0.2$               | x: 0.203 m<br>$\eta < 0.1$ | x: 0.203 m<br>$\eta < 0.1$ | x: 1.22 m<br>$\eta = 20.9$  | x: 0.203 m<br>$\eta < 0.1$ | $M_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>        | N.P. <sup>(3)</sup> | COMPLEX<br>$\eta = 38.9$ |
| N17/N22 | $\lambda_w < \lambda_{w,máx}$<br>Compleix               | $\eta = 8.8$                           | $N_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(10)</sup> | x: 0 m<br>$\eta = 17.2$     | x: 1.105 m<br>$\eta = 2.2$ | x: 0 m<br>$\eta = 1.9$     | $\eta = 0.3$               | $\eta < 0.1$               | $\eta < 0.1$               | x: 0.368 m<br>$\eta = 11.9$ | $\eta < 0.1$               | x: 0 m<br>$\eta = 0.4$                 | x: 0 m<br>$\eta = 1.9$     | $\eta = 0.3$        | COMPLEX<br>$\eta = 17.2$ |
| N22/N19 | $\lambda_w < \lambda_{w,máx}$<br>Compleix               | $\eta = 8.8$                           | $N_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(10)</sup> | x: 1.107 m<br>$\eta = 17.1$ | x: 0 m<br>$\eta = 2.2$     | x: 1.107 m<br>$\eta = 1.9$ | $\eta = 0.3$               | $\eta < 0.1$               | $\eta < 0.1$               | x: 0.738 m<br>$\eta = 11.9$ | $\eta < 0.1$               | x: 1.107 m<br>$\eta = 0.4$             | x: 1.107 m<br>$\eta = 1.9$ | $\eta = 0.3$        | COMPLEX<br>$\eta = 17.1$ |
| N19/N33 | x: 0 m<br>$\lambda_w < \lambda_{w,máx}$<br>Compleix     | $\eta < 0.1$                           | $\eta = 0.1$                            | x: 0 m<br>$\eta = 38.8$     | x: 0 m<br>$\eta = 1.8$     | x: 0 m<br>$\eta = 4.5$     | $\eta = 0.2$               | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | x: 0 m<br>$\eta = 20.8$     | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | $M_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>        | N.P. <sup>(3)</sup> | COMPLEX<br>$\eta = 38.8$ |
| N34/N35 | x: 0.194 m<br>$\lambda_w < \lambda_{w,máx}$<br>Compleix | $\eta = 0.1$                           | $\eta < 0.1$                            | x: 2.325 m<br>$\eta = 16.1$ | x: 2.325 m<br>$\eta = 1.6$ | x: 2.325 m<br>$\eta = 2.4$ | $\eta = 0.1$               | x: 0.194 m<br>$\eta < 0.1$ | x: 0.194 m<br>$\eta < 0.1$ | x: 2.325 m<br>$\eta = 4.8$  | x: 0.194 m<br>$\eta < 0.1$ | $M_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>        | N.P. <sup>(3)</sup> | COMPLEX<br>$\eta = 16.1$ |
| N35/N36 | x: 0 m<br>$\lambda_w < \lambda_{w,máx}$<br>Compleix     | $\eta = 0.1$                           | $\eta < 0.1$                            | x: 0 m<br>$\eta = 16.1$     | x: 0 m<br>$\eta = 1.6$     | x: 0 m<br>$\eta = 2.4$     | $\eta = 0.1$               | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | x: 0 m<br>$\eta = 4.8$      | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | $M_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>        | N.P. <sup>(3)</sup> | COMPLEX<br>$\eta = 16.1$ |
| N28/N24 | x: 0.194 m<br>$\lambda_w < \lambda_{w,máx}$<br>Compleix | $N_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(1)</sup> | $\eta < 0.1$                            | x: 2.325 m<br>$\eta = 11.4$ | x: 2.325 m<br>$\eta = 1.6$ | x: 2.325 m<br>$\eta = 1.4$ | $\eta = 0.1$               | x: 0.194 m<br>$\eta < 0.1$ | x: 0.194 m<br>$\eta < 0.1$ | x: 2.325 m<br>$\eta = 2.7$  | x: 0.194 m<br>$\eta < 0.1$ | $M_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>        | N.P. <sup>(3)</sup> | COMPLEX<br>$\eta = 11.4$ |
| N24/N26 | x: 0 m<br>$\lambda_w < \lambda_{w,máx}$<br>Compleix     | $N_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(1)</sup> | $\eta < 0.1$                            | x: 0 m<br>$\eta = 11.4$     | x: 0 m<br>$\eta = 1.6$     | x: 0 m<br>$\eta = 1.4$     | $\eta = 0.1$               | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | x: 0 m<br>$\eta = 2.7$      | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | $M_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>        | N.P. <sup>(3)</sup> | COMPLEX<br>$\eta = 11.4$ |
| N27/N23 | x: 0.194 m<br>$\lambda_w < \lambda_{w,máx}$<br>Compleix | $N_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(1)</sup> | $\eta < 0.1$                            | x: 2.325 m<br>$\eta = 14.7$ | x: 2.325 m<br>$\eta = 1.7$ | x: 2.325 m<br>$\eta = 1.6$ | $\eta = 0.1$               | x: 0.194 m<br>$\eta < 0.1$ | x: 0.194 m<br>$\eta < 0.1$ | x: 2.325 m<br>$\eta = 4.2$  | x: 0.194 m<br>$\eta < 0.1$ | $M_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>        | N.P. <sup>(3)</sup> | COMPLEX<br>$\eta = 14.7$ |
| N23/N25 | x: 0 m<br>$\lambda_w < \lambda_{w,máx}$<br>Compleix     | $N_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(1)</sup> | $\eta < 0.1$                            | x: 0 m<br>$\eta = 14.7$     | x: 0 m<br>$\eta = 1.7$     | x: 0 m<br>$\eta = 1.6$     | $\eta = 0.1$               | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | x: 0 m<br>$\eta = 4.2$      | x: 0 m<br>$\eta < 0.1$     | $M_{ed} = 0.00$<br>N.P. <sup>(2)</sup> | N.P. <sup>(3)</sup>        | N.P. <sup>(3)</sup> | COMPLEX<br>$\eta = 14.7$ |

Notació:

$N_t$ : Resistència a tracció  
 $N_c$ : Resistència a compressió  
 $M_Y$ : Resistència a flexió eix Y  
 $M_Z$ : Resistència a flexió eix Z  
 $V_Z$ : Resistència a tall Z  
 $V_Y$ : Resistència a tall Y  
 $M_Y V_Z$ : Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats  
 $M_Z V_Y$ : Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats  
 $N M_Y M_Z$ : Resistència a flexió i axial combinats  
 $N M_Y M_Z V_Y V_Z$ : Resistència a flexió, axial i tallant combinats  
 $M_t$ : Resistència a torsió  
 $M_t V_Z$ : Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats  
 $M_t V_Y$ : Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats  
 $x$ : Distància a l'origen de la barra  
 $\eta$ : Coeficient d'aprofitament (%)  
N.P.: No procedeix  
 $\lambda_w$ : Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):

- (1) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.
- (2) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.
- (3) No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
- (4) La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment flector que comprimeixi un ala, de manera que es pugui desenvolupar el fenomen d'abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida.
- (5) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.
- (6) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.
- (7) No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no precedeix.
- (8) No hi ha interacció entre axial i moment flector ni entre moments flexors en ambdues direccions per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
- (9) No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
- (10) La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL · Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

3. FONAMENTACIÓ

3.1. Elements de fonamentació aïllats

3.1.1. Descripció

| Referències         | Geometria                                                                                                                                                                                               | Armat                    |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| (N1 - N3 - N5 - N7) | Sabata rectangular excèntrica<br>Ample inicial X: 80 cm<br>Ample inicial Y: 80 cm<br>Ample final X: 80 cm<br>Ample final Y: 80 cm<br>Ample sabata X: 160 cm<br>Ample sabata Y: 160 cm<br>Cantell: 70 cm | X: Ø16c/20<br>Y: Ø16c/20 |

3.1.2. Comprovació

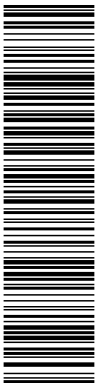
| Referència: (N1 - N3 - N5 - N7)<br>Dimensions: 160 x 160 x 70<br>Armats: Xi:Ø16c/20 Yi:Ø16c/20                                                                                                                                 |                                                |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------|
| Comprovació                                                                                                                                                                                                                    | Valors                                         | Estat    |
| Tensions sobre el terreny:<br><i>Criteri de CYPE</i>                                                                                                                                                                           |                                                |          |
| -Tensió mitja en situacions persistents:                                                                                                                                                                                       | Màxim: 0.1 MPa<br>Calculat: 0.0319806 MPa      | Compleix |
| -Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:                                                                                                                                                                             | Màxim: 0.15 MPa<br>Calculat: 0.0259965 MPa     | Compleix |
| -Tensió màxima en situacions persistents sense vent:                                                                                                                                                                           | Màxim: 0.124979 MPa<br>Calculat: 0.0446355 MPa | Compleix |
| -Tensió màxima en situacions persistents amb vent:                                                                                                                                                                             | Màxim: 0.124979 MPa<br>Calculat: 0.0561132 MPa | Compleix |
| -Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:                                                                                                                                                                            | Màxim: 0.187469 MPa<br>Calculat: 0.0503253 MPa | Compleix |
| Bolcada de la sabata:<br><i>Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.</i> |                                                |          |
| -En direcció X:                                                                                                                                                                                                                | Reserva seguretat: 168.8 %                     | Compleix |
| -En direcció Y:                                                                                                                                                                                                                | Reserva seguretat: 351.9 %                     | Compleix |
| Tallant en la sabata:                                                                                                                                                                                                          |                                                |          |
| -En direcció X:                                                                                                                                                                                                                | Tallant: 0.00 kN                               | Compleix |
| -En direcció Y:                                                                                                                                                                                                                | Tallant: 0.00 kN                               | Compleix |
| Compressió obliqua en la sabata:<br><i>Criteri de CYPE</i>                                                                                                                                                                     |                                                |          |
| -Situacions persistents:                                                                                                                                                                                                       | Màxim: 5000 kN/m²<br>Calculat: 99.8 kN/m²      | Compleix |
| -Situacions accidentals sísmiques:                                                                                                                                                                                             | Calculat: 31 kN/m²                             | Compleix |
| Cantell mínim:<br><i>Criteri de CYPE</i>                                                                                                                                                                                       |                                                |          |
|                                                                                                                                                                                                                                | Mínim: 15 cm<br>Calculat: 70 cm                | Compleix |
| Espai per ancorar arrencades en fonamentació:                                                                                                                                                                                  |                                                |          |
| -N1:                                                                                                                                                                                                                           | Mínim: 0 cm<br>Calculat: 63 cm                 | Compleix |
| -N3:                                                                                                                                                                                                                           | Calculat: 63 cm                                | Compleix |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

|                                                                                                           |                                 |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------|
| -N5:                                                                                                      | Calculat: 63 cm                 | Compleix |
| -N7:                                                                                                      | Calculat: 63 cm                 | Compleix |
| Quantia geomètrica mínima:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1</i>                          | Mínim: 0.0012                   |          |
| -Armat inferior direcció X:                                                                               | Calculat: 0.0014                | Compleix |
| -Armat inferior direcció Y:                                                                               | Calculat: 0.0014                | Compleix |
| Diàmetre mínim de les barres:<br>-Graella inferior:<br><i>Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1</i> | Mínim: 12 mm<br>Calculat: 16 mm | Compleix |
| Separació màxima entre barres:<br><i>Criteri de CYPE</i>                                                  | Màxim: 30 cm                    |          |
| -Armat inferior direcció X:                                                                               | Calculat: 20 cm                 | Compleix |
| -Armat inferior direcció Y:                                                                               | Calculat: 20 cm                 | Compleix |
| Separació mínima entre barres:<br><i>Criteri de CYPE</i>                                                  | Mínim: 10 cm                    |          |
| -Armat inferior direcció X:                                                                               | Calculat: 20 cm                 | Compleix |
| -Armat inferior direcció Y:                                                                               | Calculat: 20 cm                 | Compleix |
| Longitud d'ancoratge:<br><i>49.5</i>                                                                      |                                 |          |
| -Armat inf. direcció X cap a dret:                                                                        | Mínim: 27 cm<br>Calculat: 31 cm | Compleix |
| -Armat inf. direcció X cap a esq:                                                                         | Mínim: 25 cm<br>Calculat: 29 cm | Compleix |
| -Armat inf. direcció Y cap amunt:                                                                         | Mínim: 27 cm<br>Calculat: 31 cm | Compleix |
| -Armat inf. direcció Y cap avall:                                                                         | Mínim: 27 cm<br>Calculat: 31 cm | Compleix |
| Longitud mínima de les patilles:                                                                          | Mínim: 16 cm                    |          |
| -Armat inf. direcció X cap a dret:                                                                        | Calculat: 20 cm                 | Compleix |
| -Armat inf. direcció X cap a esq:                                                                         | Calculat: 20 cm                 | Compleix |
| -Armat inf. direcció Y cap amunt:                                                                         | Calculat: 20 cm                 | Compleix |
| -Armat inf. direcció Y cap avall:                                                                         | Calculat: 20 cm                 | Compleix |
| Informació addicional:                                                                                    |                                 |          |
| - Sabata de tipus rígid (Criteri de CYPE)                                                                 |                                 |          |
| - Coordenades de la secció de flexió: (En direcció X): -0.140000                                          |                                 |          |
| - Coordenades de la secció de flexió: (En direcció Y): 0.150000                                           |                                 |          |
| - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 kN                                                           |                                 |          |
| - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 kN                                                           |                                 |          |

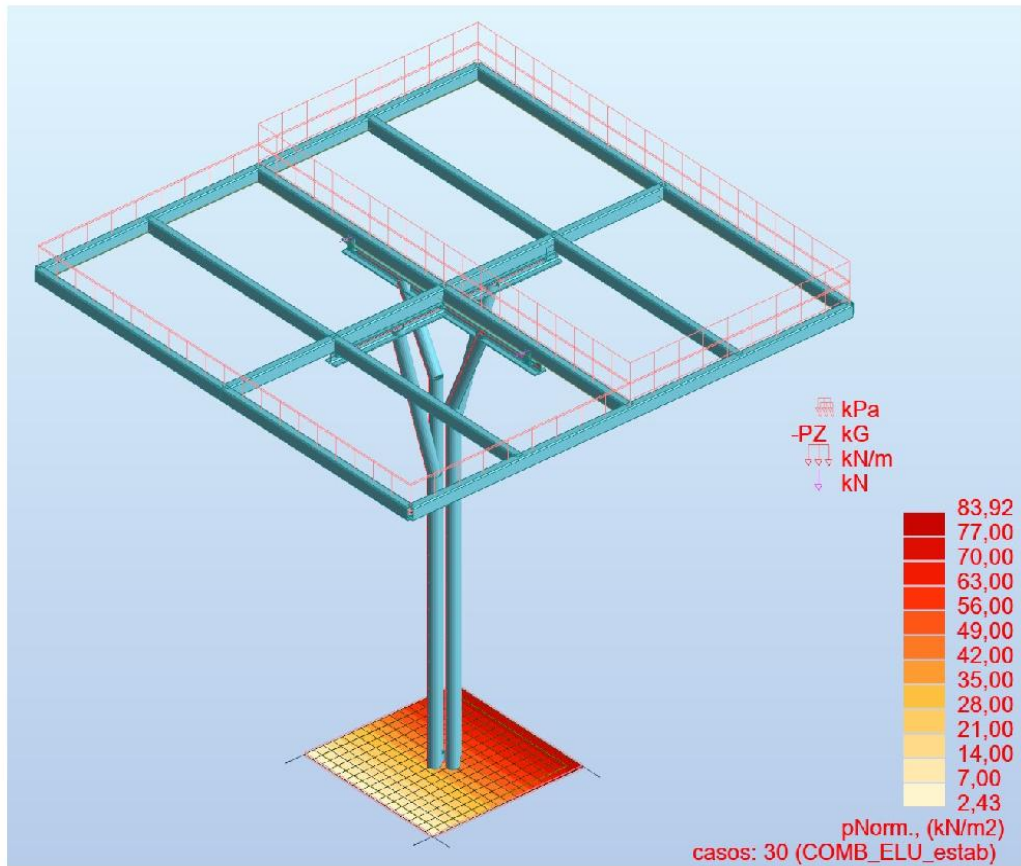


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

ANNEX DE CÀLCUL • Estructura per a pèrgoles solars (versió pilar central)

CÀLCUL AMB AUTODESK ROBOT

Amb el càlcul en segon ordre s'ha determinat la mida del fonament necessària per tal que en tot moment la base de la sabata estigui en contacte amb el terreny, inclús amb la combinació on el vent i la neu afecten únicament a mitja coberta, i alhora no es sobrepassi la tensió admissible del terreny (100 kN/m²).





\* El fonament haurà de recolzar a l'estrat resistent. Si aquest es troba a més profunditat (segons geotècnic), s'augmentarà el gruix de formigó de neteja i no-estructural sota la sabata

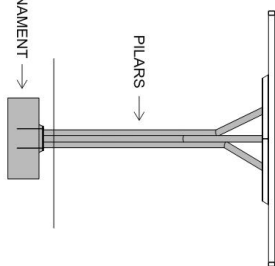


- Cotes en millimetres -  
E: 1/15 (A3)

placa base es protegiran de la corrosi  
amb resines, morter, etc.  
(a criteri de la D.E.)



**ALÇAT PILARS**  
- Veure més detall  
en plànol d'arquitectura -  
E: 1/150 (A3)



**A = GRUPO DE LA PEÇA MES PRIMA A SOLDAR (mm.)**

|           |       |             |       |
|-----------|-------|-------------|-------|
| 4,0-4,2   | 2,0   | 13,5-14,1   | 9,5   |
| 4,3-4,5   | 2,5   | 14,2-14,8   | 10,0  |
| 4,6-4,8   | 3,0   | 14,9-15,5   | 10,5  |
| 4,9-5,1   | 3,5   | 15,6-16,2   | 11,0  |
| 5,2-5,4   | 4,0   | 16,3-16,9   | 12,0  |
| 5,5-5,7   | 4,5   | 17,0-17,6   | 13,0  |
| 5,8-6,0   | 5,0   | 17,7-18,3   | 14,0  |
| 6,1-6,3   | 5,5   | 18,4-19,0   | 15,0  |
| 6,4-6,6   | 6,0   | 19,1-19,7   | 16,0  |
| 6,7-6,9   | 6,5   | 19,8-20,4   | 17,0  |
| 7,0-7,2   | 7,0   | 20,5-21,1   | 18,0  |
| 7,3-7,5   | 7,5   | 21,2-21,8   | 19,0  |
| 7,6-7,8   | 8,0   | 21,9-22,5   | 20,0  |
| 7,9-8,1   | 8,5   | 22,6-23,2   | 21,0  |
| 8,2-8,4   | 9,0   | 23,3-23,9   | 22,0  |
| 8,5-8,7   | 9,5   | 24,0-24,6   | 23,0  |
| 8,8-9,0   | 10,0  | 24,7-25,3   | 24,0  |
| 9,1-9,3   | 10,5  | 25,4-26,0   | 25,0  |
| 9,4-9,6   | 11,0  | 26,1-26,7   | 26,0  |
| 9,7-9,9   | 11,5  | 26,8-27,4   | 27,0  |
| 10,0-10,2 | 12,0  | 27,5-28,1   | 28,0  |
| 10,3-10,5 | 12,5  | 28,2-28,8   | 29,0  |
| 10,6-10,8 | 13,0  | 28,9-29,5   | 30,0  |
| 10,9-11,1 | 13,5  | 29,6-30,2   | 31,0  |
| 11,2-11,4 | 14,0  | 30,3-30,9   | 32,0  |
| 11,5-10,7 | 14,5  | 31,0-31,6   | 33,0  |
| 11,8-12,0 | 15,0  | 31,7-32,3   | 34,0  |
| 12,1-12,3 | 15,5  | 32,4-33,0   | 35,0  |
| 12,4-12,6 | 16,0  | 33,1-33,7   | 36,0  |
| 12,7-12,9 | 16,5  | 33,8-34,4   | 37,0  |
| 13,0-13,2 | 17,0  | 34,5-35,1   | 38,0  |
| 13,3-13,5 | 17,5  | 35,2-35,8   | 39,0  |
| 13,6-13,8 | 18,0  | 35,9-36,5   | 40,0  |
| 13,9-14,1 | 18,5  | 36,6-37,2   | 41,0  |
| 14,2-14,4 | 19,0  | 37,3-37,9   | 42,0  |
| 14,5-14,7 | 19,5  | 38,0-38,6   | 43,0  |
| 14,8-15,0 | 20,0  | 38,7-39,3   | 44,0  |
| 15,1-15,3 | 20,5  | 39,4-40,0   | 45,0  |
| 15,4-15,6 | 21,0  | 40,1-40,7   | 46,0  |
| 15,7-15,9 | 21,5  | 40,8-41,4   | 47,0  |
| 16,0-16,2 | 22,0  | 41,5-42,1   | 48,0  |
| 16,3-16,5 | 22,5  | 42,2-42,8   | 49,0  |
| 16,6-16,8 | 23,0  | 42,9-43,5   | 50,0  |
| 16,9-17,1 | 23,5  | 43,6-44,2   | 51,0  |
| 17,2-17,4 | 24,0  | 44,3-44,9   | 52,0  |
| 17,5-17,7 | 24,5  | 45,0-45,6   | 53,0  |
| 17,8-18,0 | 25,0  | 45,7-46,3   | 54,0  |
| 18,1-18,3 | 25,5  | 46,4-47,0   | 55,0  |
| 18,4-18,6 | 26,0  | 47,1-47,7   | 56,0  |
| 18,7-18,9 | 26,5  | 47,8-48,4   | 57,0  |
| 19,0-19,2 | 27,0  | 48,5-49,1   | 58,0  |
| 19,3-19,5 | 27,5  | 49,2-49,8   | 59,0  |
| 19,6-19,8 | 28,0  | 49,9-50,5   | 60,0  |
| 19,9-20,1 | 28,5  | 50,6-51,2   | 61,0  |
| 20,2-20,4 | 29,0  | 51,3-51,9   | 62,0  |
| 20,5-20,7 | 29,5  | 52,0-52,6   | 63,0  |
| 20,8-21,0 | 30,0  | 52,7-53,3   | 64,0  |
| 21,1-21,3 | 30,5  | 53,4-54,0   | 65,0  |
| 21,4-21,6 | 31,0  | 54,1-54,7   | 66,0  |
| 21,7-21,9 | 31,5  | 54,8-55,4   | 67,0  |
| 22,0-22,2 | 32,0  | 55,5-56,1   | 68,0  |
| 22,3-22,5 | 32,5  | 56,2-56,8   | 69,0  |
| 22,6-22,8 | 33,0  | 56,9-57,5   | 70,0  |
| 22,9-23,1 | 33,5  | 57,6-58,2   | 71,0  |
| 23,2-23,4 | 34,0  | 58,3-58,9   | 72,0  |
| 23,5-23,7 | 34,5  | 59,0-59,6   | 73,0  |
| 23,8-24,0 | 35,0  | 59,7-60,3   | 74,0  |
| 24,1-24,3 | 35,5  | 60,4-61,0   | 75,0  |
| 24,4-24,6 | 36,0  | 61,1-61,7   | 76,0  |
| 24,7-24,9 | 36,5  | 61,8-62,4   | 77,0  |
| 25,0-25,2 | 37,0  | 62,5-63,1   | 78,0  |
| 25,3-25,5 | 37,5  | 63,2-63,8   | 79,0  |
| 25,6-25,8 | 38,0  | 63,9-64,5   | 80,0  |
| 25,9-26,1 | 38,5  | 64,6-65,2   | 81,0  |
| 26,2-26,4 | 39,0  | 65,3-65,9   | 82,0  |
| 26,5-26,7 | 39,5  | 66,0-66,6   | 83,0  |
| 26,8-27,0 | 40,0  | 66,7-67,3   | 84,0  |
| 27,1-27,3 | 40,5  | 67,4-68,0   | 85,0  |
| 27,4-27,6 | 41,0  | 68,1-68,7   | 86,0  |
| 27,7-27,9 | 41,5  | 68,8-69,4   | 87,0  |
| 28,0-28,2 | 42,0  | 69,5-70,1   | 88,0  |
| 28,3-28,5 | 42,5  | 70,2-70,8   | 89,0  |
| 28,6-28,8 | 43,0  | 70,9-71,5   | 90,0  |
| 28,9-29,1 | 43,5  | 71,6-72,2   | 91,0  |
| 29,2-29,4 | 44,0  | 72,3-72,9   | 92,0  |
| 29,5-29,7 | 44,5  | 73,0-73,6   | 93,0  |
| 29,8-30,0 | 45,0  | 73,7-74,3   | 94,0  |
| 30,1-30,3 | 45,5  | 74,4-75,0   | 95,0  |
| 30,4-30,6 | 46,0  | 75,1-75,7   | 96,0  |
| 30,7-30,9 | 46,5  | 75,8-76,4   | 97,0  |
| 31,0-31,2 | 47,0  | 76,5-77,1   | 98,0  |
| 31,3-31,5 | 47,5  | 77,2-77,8   | 99,0  |
| 31,6-31,8 | 48,0  | 77,9-78,5   | 100,0 |
| 31,9-32,1 | 48,5  | 78,6-79,2   | 101,0 |
| 32,2-32,4 | 49,0  | 79,3-79,9   | 102,0 |
| 32,5-32,7 | 49,5  | 80,0-80,6   | 103,0 |
| 32,8-33,0 | 50,0  | 80,7-81,3   | 104,0 |
| 33,1-33,3 | 50,5  | 81,4-82,0   | 105,0 |
| 33,4-33,6 | 51,0  | 82,1-82,7   | 106,0 |
| 33,7-33,9 | 51,5  | 82,8-83,4   | 107,0 |
| 34,0-34,2 | 52,0  | 83,5-84,1   | 108,0 |
| 34,3-34,5 | 52,5  | 84,2-84,8   | 109,0 |
| 34,6-34,8 | 53,0  | 84,9-85,5   | 110,0 |
| 34,9-35,1 | 53,5  | 85,6-86,2   | 111,0 |
| 35,2-35,4 | 54,0  | 86,3-86,9   | 112,0 |
| 35,5-35,7 | 54,5  | 87,0-87,6   | 113,0 |
| 35,8-36,0 | 55,0  | 87,7-88,3   | 114,0 |
| 36,1-36,3 | 55,5  | 88,4-89,0   | 115,0 |
| 36,4-36,6 | 56,0  | 89,1-89,7   | 116,0 |
| 36,7-36,9 | 56,5  | 90,0-90,6   | 117,0 |
| 37,0-37,2 | 57,0  | 90,7-91,3   | 118,0 |
| 37,3-37,5 | 57,5  | 91,4-92,0   | 119,0 |
| 37,6-37,8 | 58,0  | 92,1-92,7   | 120,0 |
| 37,9-38,1 | 58,5  | 92,8-93,4   | 121,0 |
| 38,2-38,4 | 59,0  | 93,5-94,1   | 122,0 |
| 38,5-38,7 | 59,5  | 94,2-94,8   | 123,0 |
| 38,8-39,0 | 60,0  | 94,9-95,5   | 124,0 |
| 39,1-39,3 | 60,5  | 95,6-96,2   | 125,0 |
| 39,4-39,6 | 61,0  | 96,3-96,9   | 126,0 |
| 39,7-39,9 | 61,5  | 97,0-97,6   | 127,0 |
| 40,0-40,2 | 62,0  | 97,7-98,3   | 128,0 |
| 40,3-40,5 | 62,5  | 98,4-99,0   | 129,0 |
| 40,6-40,8 | 63,0  | 99,1-99,7   | 130,0 |
| 40,9-41,1 | 63,5  | 100,0-100,6 | 131,0 |
| 41,2-41,4 | 64,0  | 100,7-101,3 | 132,0 |
| 41,5-41,7 | 64,5  | 101,4-102,0 | 133,0 |
| 41,8-42,0 | 65,0  | 102,1-102,7 | 134,0 |
| 42,1-42,3 | 65,5  | 102,8-103,4 | 135,0 |
| 42,4-42,6 | 66,0  | 103,5-104,1 | 136,0 |
| 42,7-42,9 | 66,5  | 104,2-104,8 | 137,0 |
| 43,0-43,2 | 67,0  | 104,9-105,5 | 138,0 |
| 43,3-43,5 | 67,5  | 105,6-106,2 | 139,0 |
| 43,6-43,8 | 68,0  | 106,3-106,9 | 140,0 |
| 43,9-44,1 | 68,5  | 107,0-107,6 | 141,0 |
| 44,2-44,4 | 69,0  | 107,7-108,3 | 142,0 |
| 44,5-44,7 | 69,5  | 108,4-109,0 | 143,0 |
| 44,8-45,0 | 70,0  | 109,1-109,7 | 144,0 |
| 45,1-45,3 | 70,5  | 110,0-110,6 | 145,0 |
| 45,4-45,6 | 71,0  | 110,7-111,3 | 146,0 |
| 45,7-45,9 | 71,5  | 111,4-112,0 | 147,0 |
| 46,0-46,2 | 72,0  | 112,1-112,7 | 148,0 |
| 46,3-46,5 | 72,5  | 112,8-113,4 | 149,0 |
| 46,6-46,8 | 73,0  | 113,5-114,1 | 150,0 |
| 46,9-47,1 | 73,5  | 114,2-114,8 | 151,0 |
| 47,2-47,4 | 74,0  | 114,9-115,5 | 152,0 |
| 47,5-47,7 | 74,5  | 115,6-116,2 | 153,0 |
| 47,8-48,0 | 75,0  | 116,3-116,9 | 154,0 |
| 48,1-48,3 | 75,5  | 117,0-117,6 | 155,0 |
| 48,4-48,6 | 76,0  | 117,7-118,3 | 156,0 |
| 48,7-48,9 | 76,5  | 118,4-119,0 | 157,0 |
| 49,0-49,2 | 77,0  | 119,1-119,7 | 158,0 |
| 49,3-49,5 | 77,5  | 120,0-120,6 | 159,0 |
| 49,6-49,8 | 78,0  | 120,7-121,3 | 160,0 |
| 49,9-50,1 | 78,5  | 121,4-122,0 | 161,0 |
| 50,2-50,4 | 79,0  | 122,1-122,7 | 162,0 |
| 50,5-50,7 | 79,5  | 122,8-123,4 | 163,0 |
| 50,8-51,0 | 80,0  | 123,5-124,1 | 164,0 |
| 51,1-51,3 | 80,5  | 124,2-124,8 | 165,0 |
| 51,4-51,6 | 81,0  | 124,9-125,5 | 166,0 |
| 51,7-51,9 | 81,5  | 125,6-126,2 | 167,0 |
| 52,0-52,2 | 82,0  | 126,3-126,9 | 168,0 |
| 52,3-52,5 | 82,5  | 127,0-127,6 | 169,0 |
| 52,6-52,8 | 83,0  | 127,7-128,3 | 170,0 |
| 52,9-53,1 | 83,5  | 128,4-129,0 | 171,0 |
| 53,2-53,4 | 84,0  | 129,1-129,7 | 172,0 |
| 53,5-53,7 | 84,5  | 130,0-130,6 | 173,0 |
| 53,8-54,0 | 85,0  | 130,7-131,3 | 174,0 |
| 54,1-54,3 | 85,5  | 131,4-132,0 | 175,0 |
| 54,4-54,6 | 86,0  | 132,1-132,7 | 176,0 |
| 54,7-54,9 | 86,5  | 132,8-133,4 | 177,0 |
| 55,0-55,2 | 87,0  | 133,5-134,1 | 178,0 |
| 55,3-55,5 | 87,5  | 134,2-134,8 | 179,0 |
| 55,6-55,8 | 88,0  | 134,9-135,5 | 180,0 |
| 55,9-56,1 | 88,5  | 135,6-136,2 | 181,0 |
| 56,2-56,4 | 89,0  | 136,3-136,9 | 182,0 |
| 56,5-56,7 | 89,5  | 137,0-137,6 | 183,0 |
| 56,8-57,0 | 90,0  | 137,7-138,3 | 184,0 |
| 57,1-57,3 | 90,5  | 138,4-139,0 | 185,0 |
| 57,4-57,6 | 91,0  | 139,1-139,7 | 186,0 |
| 57,7-57,9 | 91,5  | 140,0-140,6 | 187,0 |
| 58,0-58,2 | 92,0  | 140,7-141,3 | 188,0 |
| 58,3-58,5 | 92,5  | 141,4-142,0 | 189,0 |
| 58,6-58,8 | 93,0  | 142,1-142,7 | 190,0 |
| 58,9-59,1 | 93,5  | 142,8-143,4 | 191,0 |
| 59,2-59,4 | 94,0  | 143,5-144,1 | 192,0 |
| 59,5-59,7 | 94,5  | 144,2-144,8 | 193,0 |
| 59,8-60,0 | 95,0  | 144,9-145,5 | 194,0 |
| 60,1-60,3 | 95,5  | 145,6-146,2 | 195,0 |
| 60,4-60,6 | 96,0  | 146,3-146,9 | 196,0 |
| 60,7-60,9 | 96,5  | 147,0-147,6 | 197,0 |
| 61,0-61,2 | 97,0  | 147,7-148,3 | 198,0 |
| 61,3-61,5 | 97,5  | 148,4-149,0 | 199,0 |
| 61,6-61,8 | 98,0  | 149,1-149,7 | 200,0 |
| 61,9-62,1 | 98,5  | 150,0-150,6 | 201,0 |
| 62,2-62,4 | 99,0  | 150,7-151,3 | 202,0 |
| 62,5-62,7 | 99,5  | 151,4-152,0 | 203,0 |
| 62,8-63,0 | 100,0 | 152,1-152,7 | 204,0 |
| 63,1-63,3 | 100,5 | 152,8-153,4 | 205,0 |
| 63,4-63,6 | 101,0 | 153,5-154,1 | 206,0 |
| 63,7-63,9 | 101,5 | 154,2-154,8 | 207,0 |
| 64,0-64,2 | 102,0 | 154,9-155,5 | 208,0 |
| 64,3-64,5 | 102,5 | 155,6-156,2 | 209,0 |
| 64,6-64,8 | 103,0 | 156,3-156,9 | 210,0 |
| 64,9-65,1 | 103,5 | 157,0-157,6 | 211,0 |
| 65,2-65,4 | 104,0 | 157,7-158,3 | 212,0 |
| 65,5-65,7 | 104,5 | 158,4-159,0 | 213,0 |
| 65,8-66,0 | 105,0 | 159,1-159,7 | 214,0 |
| 66,1-66,3 | 105,5 | 160,0-160,6 | 215,0 |
| 66,4-66,6 | 106,0 | 160,7-161,3 | 216,0 |
| 66,7-66,9 | 106,5 | 161,4-162,0 | 217,0 |
| 67,0-67,2 | 107,0 | 162,1-162,7 | 218,0 |
| 67,3-67,5 | 107,5 | 162,8-163,4 | 219,0 |
| 67,6-67,8 | 108,0 | 163,5-164,1 | 220,0 |
| 67,9-68,1 | 108,5 | 164,2-164,8 | 221,0 |
| 68,2-68,4 | 109,0 | 164,9-165,5 | 222,0 |
| 68,5-68,7 | 109,5 | 165,6-166,2 | 223,0 |
| 68,8-69,0 | 110,0 | 166,3-166,9 | 224,0 |
| 69,1-69,3 | 110,5 | 167,0-167,6 | 225,0 |
| 69,4-69,6 | 111,0 | 167,7-168,3 | 226,0 |
| 69,7-69,9 | 111,5 | 168,4-169,0 | 227,0 |
| 70,0-70,2 | 112,0 | 169,1-169,7 | 228,0 |
| 70,3-70,5 | 112,5 | 170,0-170,6 | 229,0 |
| 70,6-70,8 | 113,0 | 170,7-171,3 | 230,0 |
| 70,9-71,1 | 113,5 | 171,4-172,0 | 231,0 |
| 71,2-71,4 | 114,0 | 172,1-172,7 | 232,0 |
| 71,5-71,7 | 114,5 | 172,8-173,4 | 233,0 |
| 71,8-72,0 | 115,0 | 173,5-174,1 | 234,0 |
| 72,1-72,3 | 115,5 | 174,2-174,8 | 235,0 |
| 72,4-72,6 | 116,0 | 174,9-175,5 | 236,0 |
| 72,7-72,9 | 116,5 | 175,6-176,2 | 237,0 |
| 73,0-73,2 | 117,0 | 176,3-176,9 | 238,0 |
| 73,3-73,5 | 117,5 | 177,0-177,6 | 239,0 |
| 73,6-73,8 | 118,0 | 177,7-178,3 | 240,0 |
| 73,9-74,1 | 118,5 | 178,4-179,0 | 241,0 |
| 74,2-74,4 | 11    |             |       |

**FONAMENTS I PILARS PERGOLA**  
 Data projecte: Gener 2025  
[andreu.wila@ceginys.net](mailto:andreu.wila@ceginys.net)  
  
**E01**

[illegible]

| CARACTERÍSTICAS DE L'ACER (CIE DB-S-1 OE) |                                                                                              |       |          |          |          |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|----------|----------|
| ELEMENT                                   | DESIGNACIÓ                                                                                   | $f_c$ | $f_{yk}$ | $f_{td}$ | $f_{td}$ |
| Acer plates                               | S 275 JR                                                                                     |       | 1.05     |          |          |
| Acer perfils tubulars                     | S 275 JRH<br>S 355 J2H (alternatiu)                                                          |       | 1.05     |          |          |
| - LAMIN ELASTIC (L)                       | S 275 JR / 20H 275 Niposar<br>S 355 JR / 355 Niposar - en perfil tubular de gruix (e) a 2 mm |       |          |          |          |
| Execució NORMAL                           |                                                                                              |       | 1.35     | 1.35     |          |

**RECORRIMIENTOS NOMINAIS (CE)**

Verifique cuidadosamente (o) o titular (as) a consultar minuciosamente a tabela seguinte:

|                                                        |              |
|--------------------------------------------------------|--------------|
| • Janteiro (câmbio) usado (unidade) (milímetros) (X0)  | 1,5 ± 0,0 mm |
| • Janteiro (câmbio) novo (unidade) (milímetros) (X0)   | 1,5 ± 0,0 mm |
| • Rolamento (câmbio) usado (unidade) (milímetros) (X0) | 1,5 ± 0,0 mm |
| • Rolamento (câmbio) novo (unidade) (milímetros) (X0)  | 1,5 ± 0,0 mm |
| • Eixo (eixo) usado (unidade) (milímetros) (X0)        | 1,5 ± 0,0 mm |
| • Eixo (eixo) novo (unidade) (milímetros) (X0)         | 1,5 ± 0,0 mm |
| • Rolamento (câmbio) usado (unidade) (milímetros) (X0) | 1,5 ± 0,0 mm |
| • Rolamento (câmbio) novo (unidade) (milímetros) (X0)  | 1,5 ± 0,0 mm |
| • Eixo (eixo) usado (unidade) (milímetros) (X0)        | 1,5 ± 0,0 mm |
| • Eixo (eixo) novo (unidade) (milímetros) (X0)         | 1,5 ± 0,0 mm |

Para as suas ferramentas usadas ou novas, o comprimento nominal será de **16,0 mm**.

**DISPOSITIVO DEBIL SUPRADORS (deparados milímetros 57)**

|                  |                      |
|------------------|----------------------|
| Gravata superior | 5,5 ± 0,07 ± 0,05 mm |
| Gravata inferior | 5,5 ± 0,07 ± 0,05 mm |

[illegible]

**TERRINI DE FONAMENTS**

En data de 15 de gener de 1994, el Consell d'Administració de la Societat d'Inversió en Valors Mobiliaris, S.A. (SIVIMA) ha aprovat el següent:

**TENIMOS ADMISSIBLE D'ENVIAR A 2.000 AGENTS**

**• Candidat un gobernant per verificar aquesta grania**

**NOTA:** En cas de produir-se a qualsevol oportunitat, s'ha de tenir en compte que la SIVIMA no pot assumir la responsabilitat de la gestió dels negocis de la SIVIMA, ja que la mateixa pot ser necessària per a la gestió dels negocis de la SIVIMA.

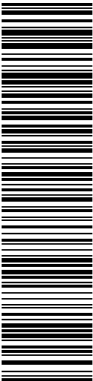
**NOTES**

El Consell ha realitzat durant un mes a la data de del 15 de gener de 1994, una reunió amb els membres del Consell d'Administració de la Societat d'Inversió en Valors Mobiliaris, S.A. (SIVIMA) i els seus representants, amb l'objectiu de verificar la gestió dels negocis de la SIVIMA, ja que s'ha arribat al Consell d'Administració de la Societat d'Inversió en Valors Mobiliaris, S.A. (SIVIMA).

**ACORDS PLANIS NO S'EN VALID PER REPRESENTATIU CAL CONSULTAR ALS PLANIS D'ADMINISTRATIU**



|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 479 de 510 | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA9A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**GR ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

S'incorpora Estudi de la gestió de residus, donant compliment a allò que estableix el 210/2018, de 6 d'abril, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Aquest RD, en el seu article 4rt, dins les "obligacions del productor de residus de construcció i demolició", indica que, a més dels requeriments exigits per la legislació sobre residus, caldrà "Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició."





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat/9443>

1 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 ( Font: "Guia d'aplicació del Decret 2011/1994 - Programa LIFE- ITC" )

**ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**

**Obra nova**

REAL DECRETO 210/2018 pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)  
REAL DECRETO 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc  
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat) pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció

tipus

quantitats

codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra: **Pèrgola a Sant Julià de Ramis**

Situació: **Rambla de la carretera de Banyoles**

Municipi: **Sant Julià de Ramis** Comarca: **Gironès**

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

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

| Terres d'excavació     | Codificació residus LER<br>Ordre MAM/304/2002 | Volum<br>(m³) | Densitat real<br>(tones/m³) | Pes<br>(tones) | Volum aparent<br>m³ |
|------------------------|-----------------------------------------------|---------------|-----------------------------|----------------|---------------------|
| grava i sorra compacta |                                               | 0             | 2,0                         | 0,0            | 0,00                |
| grava i sorra solta    |                                               | 0             | 1,7                         | 0,0            | 0,00                |
| argiles                |                                               | 22            | 2,1                         | 46,8           | 26,72               |
| terra vegetal          |                                               | 0             | 1,7                         | 0,0            | 0,00                |
| pedraplé               |                                               | 0             | 1,8                         | 0,0            | 0,00                |
| terres contaminades    | 170503                                        | 0             | 1,8                         | 0,0            | 0,00                |
| altres                 |                                               |               |                             | 0,0            | 0,00                |
| <b>Total excavació</b> |                                               | <b>22 m³</b>  |                             | <b>46,8 t</b>  | <b>26,72 m³</b>     |

**Destí de les terres i materials d'excavació**  
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat  
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador

| no es considera residu |            | és residu |  |
|------------------------|------------|-----------|--|
| reutilització          |            | abocador  |  |
| mateixa obra           | altra obra |           |  |
| SI                     | SI         | NO        |  |

**Residus de construcció totals**

| Superfície construïda          | Codificació residus LER<br>Ordre MAM/304/2002 | Pes<br>(tones/m²) | Pes residus<br>(tones) | Volum aparent<br>(m³/m²) | Volum aparent<br>(m³) |
|--------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------|
| sobrants d'execució            |                                               | 0,086             | 5,771                  | 0,090                    | 6,019                 |
| obra de fàbrica ceràmica       | 170102                                        | 0,037             | 2,462                  | 0,041                    | 2,735                 |
| formigó                        | 170101                                        | 0,036             | 2,450                  | 0,026                    | 1,750                 |
| petris barrejats               | 170107                                        | 0,008             | 0,528                  | 0,012                    | 0,793                 |
| guixos                         | 170802                                        | 0,004             | 0,264                  | 0,010                    | 0,653                 |
| altres                         |                                               | 0,001             | 0,067                  | 0,001                    | 0,087                 |
| embalatges                     |                                               | 0,004             | 0,287                  | 0,029                    | 1,917                 |
| fustes                         | 170201                                        | 0,001             | 0,081                  | 0,005                    | 0,302                 |
| plàstics                       | 170203                                        | 0,002             | 0,106                  | 0,010                    | 0,696                 |
| paper i cartró                 | 170904                                        | 0,001             | 0,056                  | 0,012                    | 0,798                 |
| metalls                        | 170407                                        | 0,001             | 0,044                  | 0,002                    | 0,121                 |
| <b>Total residu edificació</b> |                                               | <b>0,090</b>      | <b>6,06 t</b>          | <b>0,118</b>             | <b>7,94 m³</b>        |

**Desgloss de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m³**

|                            | fonaments/estructura | tancaments     | acabats        |
|----------------------------|----------------------|----------------|----------------|
| formigons, fàbrica, petris | 0,32                 | 2,81           | 1,48           |
| tustes                     | 0,04                 | 0,10           | 0,26           |
| plàstics                   | 0,27                 | 0,13           | 0,48           |
| paper i cartró             | 0,04                 | 0,23           | 0,56           |
| metalls                    | 0,19                 | 0,03           | 0,15           |
| altres                     |                      | 0,03           | 0,04           |
| guix                       |                      |                | 0,65           |
| <b>Totals</b>              | <b>0,87 m³</b>       | <b>3,35 m³</b> | <b>3,71 m³</b> |

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

2 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica, Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 ( Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-ITEC" )

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova  
minimització  
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

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

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus

2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.

3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres

4.-

5.-

6.-

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

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes

2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització

3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures

4.-

5.-

6.-

GESTIÓ (obra)

Terres

| Excavació / Mov. terres | Volum<br>m³ (+20%) | Reutilització (m³) |                     | Per portar a l'abocador (m³) |
|-------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|------------------------------|
|                         |                    | a la mateixa obra  | a altra autoritzada |                              |
| graves i sorra compacta | 0,00               | 0,00               | 0,00                | 0,00                         |
| graves i sorra solta    | 0,00               | 0,00               | 0,00                | 0,00                         |
| argiles                 | 26,72              | 0,00               | 26,72               | 0,00                         |
| terra vegetal           | 0,00               | 0,00               | 0,00                | 0,00                         |
| pedraplé                | 0,00               | 0,00               | 0,00                | 0,00                         |
| altres                  | 0,00               | 0,00               | 0,00                | 0,00                         |
| terres contaminades     | 0,00               |                    |                     | 0,00                         |
| Total                   | 26,72              | 0,00               | 26,72               | 0,00                         |

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

| R.D. 105/2008            | tones        | Projecte     | cal separar | tipus de residu |
|--------------------------|--------------|--------------|-------------|-----------------|
| Formigó                  | 80           | 2,45         | no          | inert           |
| Maons, teules i ceràmics | 40           | 2,46         | no          | inert           |
| Metalls                  | 2            | 0,04         | no          | no especial     |
| Fusta                    | 1            | 0,08         | no          | no especial     |
| Vidres                   | 1            | inapreciable | no          | no especial     |
| Plàstics                 | 0,5          | 0,11         | no          | no especial     |
| Paper i cartró           | 0,5          | 0,06         | no          | no especial     |
| Especials*               | inapreciable | inapreciable | si          | especial        |

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

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

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

\* A la cel·la projecte apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

3 / 6 RESIDUS Obra Nova Oficina Consultora Tècnica Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018. (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-ITEC")

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova  
gestió fora obra  
pressupost

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat

Instal·lacions de valorització

-

Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció (abocador)

si

| Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu |                                          |                                      |                 |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| tipus de residu                                           | gestor                                   | adreça                               | codi del gestor |
| Runes                                                     | Dipòsit controlat de Sant Julià de Ramis | Pedrerà sant Julià de Ramis, CP17481 | E-642.99        |
|                                                           |                                          |                                      |                 |
|                                                           |                                          |                                      |                 |
|                                                           |                                          |                                      |                 |
|                                                           |                                          |                                      |                 |
|                                                           |                                          |                                      |                 |
|                                                           |                                          |                                      |                 |
|                                                           |                                          |                                      |                 |

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :  
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :  
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%  
La distància mitjana al abocador : 15 Km  
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres  
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu  
Lloguer de contenidors inclòs en el preu  
La gestió de terres inclou la seva caracterització\*\*\*

Costos\*

|                                                |       |
|------------------------------------------------|-------|
| Classificació a obra: entre 12-16 €/m³         | 12,00 |
| Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)        | 5,00  |
| Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³  | 4,00  |
| Gestor: runa bruta (barejat): entre 15-25 €/m³ | 15,00 |
| Especials**: n° transports a 200 €/transport   | 1     |
| Gestor terres: entre 5-15 €/m³                 | 5,00  |
| Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³   | 70,00 |

\* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)  
\*\* Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de nombre de transports per a la seva correcta gestió  
\*\*\* La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.)

| RESIDU                       | Volum<br>m³ (+20%) | Classificació<br>12,00 €/m³ | Transport<br>5,00 €/m³ | Valoritzador / Abocador |                          |
|------------------------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|
| Excavació                    |                    |                             |                        | 5,00 €/m³               | 70,00 €/m³               |
| Terres                       | 0,00               | 1.000,09                    | 100,00                 | 0,04                    |                          |
| Terres contaminades          | 0,00               | -                           | -                      |                         | 0,00                     |
| Construcció                  | m³ (+35%)          |                             |                        | runa neta<br>4,00 €/m³  | runa bruta<br>15,00 €/m³ |
| Formigó                      | 2,36               | -                           | 100                    | -                       | 35,44                    |
| Maons, teules i ceràmics     | 3,69               | -                           | 100                    | -                       | 55,39                    |
| Petris barrejats             | 1,07               | -                           | 100                    | -                       | 16,06                    |
| Metalls                      | 0,16               | -                           | 100                    | -                       | 2,45                     |
| Fusta                        | 0,41               | -                           | 100                    | -                       | 6,12                     |
| Vidres                       | inapreciable       | -                           | -                      | -                       | 0,00                     |
| Plàstics                     | 0,94               | -                           | 100                    | -                       | -                        |
| Paper i cartró               | 1,08               | -                           | 100                    | -                       | 0,00                     |
| Guixos i altres no especials | 1,00               | -                           | 100                    | -                       | -                        |
| Peril·losos Especials        | inapreciable       |                             |                        |                         | 200                      |
|                              |                    | 1.000,09                    | 100,00                 | 0,04                    | 315,46                   |

Elements Auxiliars

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

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.415,59 €

El volum de residus aparent és de : 10,72 m³

El pes dels residus és de : 6,07 tones

El pressupost de la gestió de residus és de : 1.415,59 euros

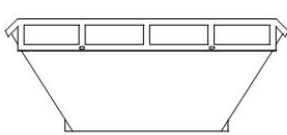




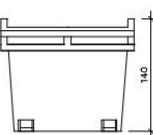
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova  
documentació gràfica

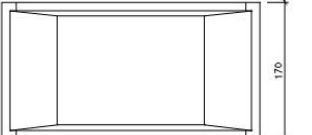
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



CONTENIDOR 9 M<sup>3</sup>



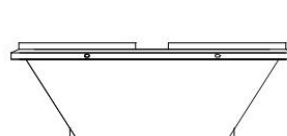
CONTENIDOR 5 M<sup>3</sup> AMB TAPES



CONTENIDOR 5 M<sup>3</sup>

Contenidor 9 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

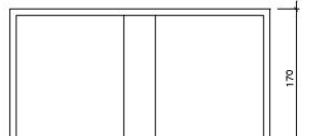
unitats1



CONTENIDOR 5 M<sup>3</sup> AMB TAPES



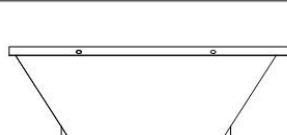
CONTENIDOR 5 M<sup>3</sup>



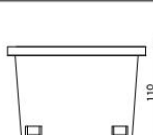
CONTENIDOR 5 M<sup>3</sup>

Contenidor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats-



CONTENIDOR 5 M<sup>3</sup>



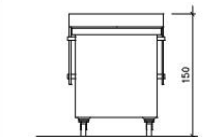
CONTENIDOR 5 M<sup>3</sup>



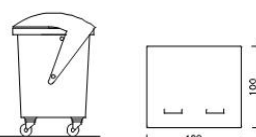
CONTENIDOR 5 M<sup>3</sup>

Contenidor 5 m<sup>3</sup>. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats1



CONTENIDOR 1000 L



CONTENIDOR 200 L

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

Bidó 200 L .Apte per residus especials

unitats-

unitats-

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

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

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

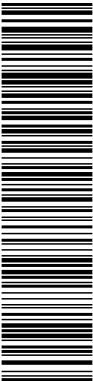
Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

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

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

4 / 6 RESIDUS Obra Nova

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 484 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://xyos.girones.cat:9443>

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

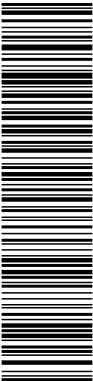
**Obra nova**  
plec de condicions  
tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

mod-05/2018 ( Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE-ITEC" )  
Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya  
6 / 6 RESIDUS Obra Nova

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova  
dipòsit

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

| Previsió inicial de l'Estudi |             | % de reducció per minimització | Previsió final de l'Estudi |
|------------------------------|-------------|--------------------------------|----------------------------|
| Total excavació              | 46,77 tones |                                | 0,01 tones                 |
| Total construcció            | 6,06 tones  | 25,00 %                        | 4,54 tones                 |

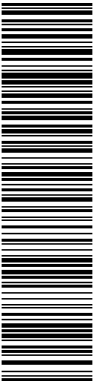
| Càlcul del dipòsit        |            |                |              |
|---------------------------|------------|----------------|--------------|
| Residus de excavació */** | 0,00 tones | 11 euros/ tona | 0,00 euros   |
| Residus de construcció ** | 4,54 tones | 11 euros/ tona | 49,94 euros  |
| PES TOTAL DELS RESIDUS    |            |                | 5 tones      |
| Total dipòsit ***         |            |                | 150,00 euros |

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

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

\*\*\*Dipòsit mínim 150€

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 486 de 510 | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**SS ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

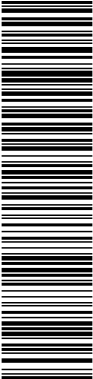
D'acord amb l'article 4, apartat 1 del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, aquest projecte inclou com un dossier apart el corresponent estudi bàsic de seguretat i salut. L'elaboració i aplicació del Pla de Seguretat i salut es farà a càrrec del contractista segons el Plec de Clàusules Administratives Generals.

En aplicació de l'article 3.2 del Reial Decret es designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut per l'execució de l'obra. Aquest vetllarà per la correcta execució de les tasques d'obra en quant a matèria de seguretat.

El Pla de Seguretat i Salut serà degudament aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut.

**L'estudi bàsic de seguretat i salut està annexat en un altre document.**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 487 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

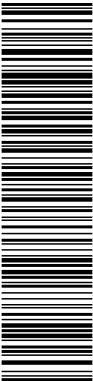


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**CQ PLA DE CONTROL DE QUALITAT**

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                        | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                    | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina 488 de 510 | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6, 469CD3F3FA9A3A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**INFORMACIÓ PRÈVIA**

Segons el decret 375/1998 Sobre el control de qualitat a l'edificació el projecte inclou programa de control de qualitat.

**JUSTIFICACIÓ DEL DECRET 375/88**

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).

L'arquitecte autor del projecte d'execució d'obres enumerarà i definirà dintre del plec de condicions els controls de qualitat a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat, pot en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic o aparellador que intervingui en la direcció d'obres elaborarà dintre de les prescripcions contingudes en el projecte d'execució un programa de control de qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor.

En el programa de control de qualitat s'haurà d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaig, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec del promotor.

Opcionalment, el programa de control de qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries en funció del contingut del projecte.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses de l'assaig, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra, i resta obligat a satisfer-les puntualment en el moment en què se'n produeixi l'acreditament.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de .... dies des del moment en què es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a aquest efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part dels treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 489 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

# PÈRGOLA SOLAR A SANT JULIÀ DE RAMIS

## PROJECTE COMARCAL DE PÈRGOLES SOLARS EN PATIS D'ESCOLES, PISTES ESPORTIVES I PARCS INFANTILS

### Pla de Control de Qualitat

|                       |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| Promotor:             | Ajuntament de Sant Julià de Ramis |
| Equip redactor:       | Serveis tècnics comarcals         |
| Data:                 | març 2025                         |
| Referència expedient: | A62424                            |

# 2025

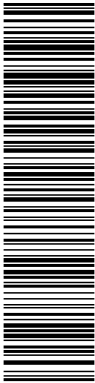
[www.girones.cat](http://www.girones.cat)



Consell  
Comarcal  
del Gironès



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 490 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



CONTINGUT

|   |                                                 |   |
|---|-------------------------------------------------|---|
| 1 | INTRODUCCIÓ .....                               | 2 |
| 2 | ÀMBIT D'APLICACIÓ .....                         | 2 |
| 3 | ELABORACIÓ DEL PLA D'ASSAIG .....               | 2 |
| 4 | IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT .....     | 2 |
| 5 | DOCUMENTACIÓ DEL PCQ.....                       | 3 |
| 6 | APÈNDIX 1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT .....     | 4 |
| 7 | APÈNDIX 2. PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT ..... | 5 |



|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>491 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



## 1 INTRODUCCIÓ

Aquest Pla de Control de Qualitat té per objecte organitzar i valorar els assaigs a realitzar per les diferents unitats d'obra i materials utilitzats en les obres.

## 2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

El present Pla de control de Qualitat s'aplicarà a les obres del PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER A LA CONSTRUCCIÓ D'UNA PÈRGOLA SOLAR A SANT JULIÀ DE RAMIS.

## 3 ELABORACIÓ DEL PLA D'ASSAIG

Per a l'elaboració del present pla d'assaigs s'ha pres com a referència el Banc de Criteris de Itec.

Les unitats constructives que componen les obres són:

- 1 MOVIMENTS DE TERRES
- 2 FONAMENTS
- 3 ESTRUCTURA
- 4 COBERTURA PÈRGOLA
- 5 PINTURA
- 6 FOTOVOLTAICA
- 7 OBRA CIVIL

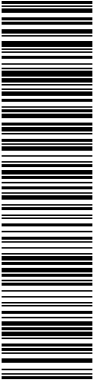
La metodologia seguida per l'elaboració del present pla d'assaigs ha estat la següent:

- Creació del Pla de Control per defecte, aplicant sobre el pressupost el Banc de Criteris de referència.
- Analitzar, una vegada creat el Pla de Control els resultats obtinguts.
- Modificar l'assignació dels assaigs a les unitats pressupostàries segons el cas.
- Modificar l'assignació de les freqüències a cada unitat pressupostària
- Realitzar la coherència amb el pressupost
- Càlcul del nombre d'assaigs i assignació de preus
- Generació del pressupost del pla de control modificat

## 4 IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

L'import total execució material dels treballs de Control de Qualitat puja a la quantitat de MIL QUATRE-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS (1.434,60 €)

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br>Pàgina <b>492 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



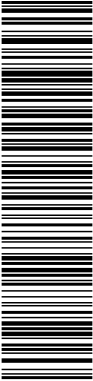
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6, 469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>



## 5 DOCUMENTACIÓ DEL PCQ

A continuació s'adjunten els llistats obtinguts de la realització del Pla de Control de Qualitat així com el pressupost del mateix.

|                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br><br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| ALTRES DADES<br><br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 493 de 510</b> | SIGNATURES<br><br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | ESTAT<br><br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://yfios.girones.cat:9443>



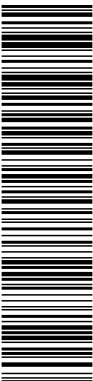
## 6 APÈNDIX 1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Codi per a validació: **XR5HC-SBFE8-GVMY6**  
 Data d'emissió: **24 de Març de 2025 a les 11:24:17**  
 Pàgina **494** de **510**

SIGNATURES

El document ha estat signat o aprovat per :

- 1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13
- 2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06
- 3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07



PERGOLA SOLAR SANT JULIA DE RAMIS

## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

## Operacions de Control

## Planejamento

Pàgina: 1

|         |    |           |
|---------|----|-----------|
| Obra    | 01 | A62424    |
| Capítol | 03 | FONAMENTS |

|         |                                                                                                                                                                                 |       |    |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|
| P312+H2 | Formigoriament de rases i pous, amb formigó per amara HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment = < 0,6; abocaï amb cubit (P - 20) | 7,181 | m3 |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|

Tipus de Control: Control de recepció

Control de recepció

| Codi Assaig  | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                   | Resultat | Preu   | Import        | Unitat | Nº Assaigs per lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------------|--------|--------------------|----------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| J060770A     | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les proves, cura, recapament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc proves cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 | 3,00     | 114,62 | 343,86        |        | 3                  | 100,000        |                   | 1,0000            | Global          |
| <b>Total</b> | <b>FONAMENTS 01.03</b>                                                                                                                                                                                                                                       |          |        | <b>343,86</b> |        |                    |                |                   |                   |                 |

|         |    |            |
|---------|----|------------|
| Obra    | 01 | A62424     |
| Capitol | 04 | ESTRUCTURA |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| P446-D19Q | Acer S275R segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'armatge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodo, quadrat, rectangular, planxa, treballa a taller i galvanitzat, col·locat a l'obra amb cargols. Inclòs forat de 50mm per passar cablejat i rebossat del moter. (P - 32) | 156,306 | kg |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Control d'obra acabada

| Conf. Assaig | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Resultat | Preu   | Import | Unic | Nº Assaigs<br>per lot | Freqüència<br>Lot | Unitat<br>Freqüència | Relació<br>d'Unitats | Tipus de<br>Càlcul |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------|------|-----------------------|-------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| J441J108     | Milla jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 | 0,00     | 460,74 | 0,00   |      | 1                     | 10.000.000        | KG                   | 1,0000               | Global             |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                       |            |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>P44C-DP2E</b> | Acer S2750H segons UNE-EN 10210-1, per a pilars formats per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cançons (P° - 34) | 789.932 kg |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|



Pàgina: 2

Pàgina: 2

Control d'obra acabada

**P442-DI-ZH**  
Acer SZ25J0H segons UNE-EN 10210-1, per a bigues formades per peça simple, en perfils rodats laminats en calent sense rodo, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 30)

1,723,680

Control d'obra acabada

Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfil laminat en calent serie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i IPN, treballat a l'altre amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclòs talat biselat de la biga en els seus extrems. (P - 31)

Control d'obra acabada

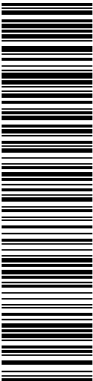
|            |    |                   |
|------------|----|-------------------|
| Obra       | 01 | AG2424            |
| Capitol    | 05 | COBERTURA PÉRGOLA |
| Subcapitol | 01 | METAL-LICA        |



Codi per a validació: **XR5HC-SBFE8-GVMY6**  
 Data d'emissió: **24 de Març de 2025 a les 11:24:17**  
 Pàgina **496** de **510**

El document ha estat signat o aprovat per :

- 1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13
- 2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06
- 3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 209.106 XR5HC-SBEF8-GVMV6 409CDF35FA82A2AD25877BCBE05D78E10B053A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://aytos.girones.cat/9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIA DE RAMIS

## PLA DE CONTROL DE QUALITAT

## Operacions de Control

## Planejamento

Pàgina: 3

**P44F-42ZG**

Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, per a cobertura formada per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat a taller i amb dues capes d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. (P - 35)

1.539,000 kg

**Tipus de Control:** Control d'obra acabada

Control d'obra acabada

| Codi Assaig | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Resultat | Pneu   | Import | Unitat | Nº Assaigs<br>per Lot | Freqüència<br>Lot | Unitat<br>Freqüència | Relació<br>d'Unitats | Tipus de<br>Càlcul |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|--------|--------|-----------------------|-------------------|----------------------|----------------------|--------------------|
| J441J108    | Milla Jomada per a inspecció visual d'unsions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig millanant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 | 1,00     | 460,74 | 460,74 |        | 1                     | 10.000,000        | KG                   | 1,0000               | Global             |

|       |            |          |
|-------|------------|----------|
| Total | METAL-LICA | 01.05.01 |
|-------|------------|----------|

460.74

Obtaining

01 A62424

Capitol

07 FOTOVOLTAICA

## Subcapitol

## 01 INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA

**PGE5-HOHX**

18,000 u

כ

Modul fotovoltaic monocristal· per a instal·lació allada·comenyo a xarxa, potencia de pic 540 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, proteccio amb vidre temperat, caixa de comenyo, precablejat amb connectors especials, amb una eficiencia minima del 21.50%, amb estructura de suport per a 1 modul fotovoltaic en posicio horitzontal, de perfils d'alumini extruït, amb inclinacio de fins a 60°, per a col·locar sobre teulada inclinada, muntat i connectat. Panells marca: LONGi, model: LR5-72HP H1-MO 5 o similar. Sincronizacio de panells a coberta amb camio gnu, inclou cablejat, connectors, brides i peces de subjeccio, peti material i accesoris. (P - 65)

15. (P - 65)

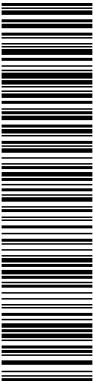
**Tipus de Control:** Control d'obra acabada

Control d'obra acabada

| Codi Assaig  | Descripció                                                                                                                                                                                                                                                                              | Resultat | Preu   | Import        | Unit | Nº Assaigs per Lot | Freqüència Lot | Unitat Freqüència | Relació d'Unitats | Tipus de Càlcul |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------|---------------|------|--------------------|----------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| JGVEED01     | Jornada o Tracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent. | 1,00     | 630,00 | 630,00        | SI   | 1                  | 0,000          |                   | 1,0000            | Tram            |
| <b>Total</b> | <b>INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA 01.07.01</b>                                                                                                                                                                                                                                               |          |        | <b>630,00</b> |      |                    |                |                   |                   |                 |

630.00

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 497 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6, 469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://yfios.girones.cat:9443>



## 7 APÈNDIX 2. PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CD3F3EFA93A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

| Obra            | 01        | PRESSUPOST A62424 |                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |       |             |
|-----------------|-----------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| Capítol         | 03        | FONAMENTS         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     |       |             |
| NUM.            | CODI      | UA                | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |     |       |             |
| 1               | P060-01ZN | u                 | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 |     |     |     |       |             |
| Num.            | Text      | Tipus             | [C]                                                                                                                                                                                                                                                               | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
| 1               |           |                   | 3,000                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |     | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |           |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |     |     | 3,000 |             |

| Obra            | 01        | PRESSUPOST A62424 |                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |       |             |
|-----------------|-----------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| Capítol         | 04        | ESTRUCTURA        |                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     |       |             |
| NUM.            | CODI      | UA                | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |     |       |             |
| 1               | P449-02IM | u                 | Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278 |     |     |     |       |             |
| Num.            | Text      | Tipus             | [C]                                                                                                                                                                                                                                                                        | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
| 1               |           |                   | 1,000                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |           |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                            |     |     |     | 1,000 |             |

| Obra            | 01        | PRESSUPOST A62424 |                                                                                                                                                                                  |     |     |     |       |             |
|-----------------|-----------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------|-------------|
| Capitol         | 07        | FOTOVOLTAICA      |                                                                                                                                                                                  |     |     |     |       |             |
| NUM.            | CODI      | UA                | DESCRIPCIÓ                                                                                                                                                                       |     |     |     |       |             |
| 1               | PDV1-HC5H | u                 | Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT |     |     |     |       |             |
| Num.            | Text      | Tipus             | [C]                                                                                                                                                                              | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula     |
| 1               |           |                   | 1,000                                                                                                                                                                            |     |     |     | 1,000 | C#*D#*E#*F# |
| TOTAL AMIDAMENT |           |                   |                                                                                                                                                                                  |     |     |     | 1,000 |             |

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EF48A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

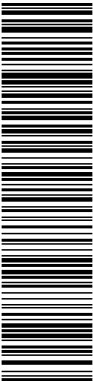
PRESSUPOST

Pàg.: 1

| Obra      | 01        | Pressupost A62424 |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |        |        |
|-----------|-----------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------|--------|
| Capítol   | 03        | FONAMENTS         |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |        |        |
| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ        | PREL                                                                                                                                                                                                                                                                               | AMIDAMENT | IMPORT |        |
| 1         | P060-01ZN | u                 | Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (P - 1)          | 114,62    | 3,000  | 343,86 |
| TOTAL     | Capítol   | 01.03             |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | 343,86 |        |
| Obra      | 01        | Pressupost A62424 |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |        |        |
| Capítol   | 04        | ESTRUCTURA        |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |        |        |
| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ        | PREL                                                                                                                                                                                                                                                                               | AMIDAMENT | IMPORT |        |
| 1         | P449-02IM | u                 | Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278 (P - 2) | 460,74    | 1,000  | 460,74 |
| TOTAL     | Capítol   | 01.04             |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | 460,74 |        |
| Obra      | 01        | Pressupost A62424 |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |        |        |
| Capítol   | 07        | FOTOVOLTAICA      |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |        |        |
| NUM. CODI | UA        | DESCRIPCIÓ        | PREL                                                                                                                                                                                                                                                                               | AMIDAMENT | IMPORT |        |
| 1         | PDV1-HC5H | u                 | Jornada per a execució de les proves finals de servei i verificació de les mesures de seguretat de la instal·lació solar fotovoltaica, segons exigències del Projecte i del REBT (P - 3)                                                                                           | 630,00    | 1,000  | 630,00 |
| TOTAL     | Capítol   | 01.07             |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           | 630,00 |        |

EUR





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25977BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

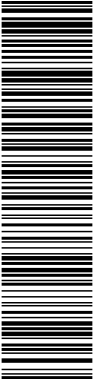
PERGOLA SOLAR SANT JULIÀ DE RAMIS

|                                            |   |      |          |
|--------------------------------------------|---|------|----------|
| <b>PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE</b> |   | Pàg. | 1        |
| <hr/>                                      |   |      |          |
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....        |   |      | 1.434,60 |
| <b>Subtotal</b>                            |   |      | 1.434,60 |
|                                            |   |      | 0,00     |
| <b>TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE</b>      | € |      | 1.434,60 |
| <hr/>                                      |   |      |          |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( MIL QUATRE-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS )

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 501 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |

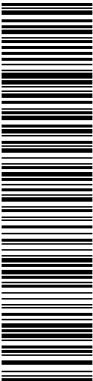


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6 469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://yros.girones.cat:9443>

**Projecte bàsic i d'execució per a la construcció d'una pèrgola a Sant Julià de Ramis**  
Projecte comarcal de pèrgoles solars en patis d'escoles, pistes esportives i parcs infantils

**MM MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT**

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 502 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

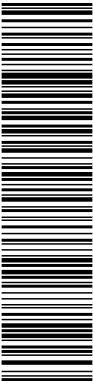
## INTRODUCCIÓ

El present manual pretén ser un document que faciliti el correcte ús i l'adequat manteniment de la pèrgola, amb l'objecte de conservar al llarg del temps les característiques funcionals i estètiques inherents a la pèrgola projectada, recollint les instruccions d'ús i manteniment, de conformitat amb el previst en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)".

Del bon ús dispensat i del compliment dels requisits de manteniment a realitzar, dependrà en gran mesura l'inevitable ritme d'envelliment de l'edifici.

Aquest document forma part del Llibre de l'Edifici, que ha d'estar a disposició dels propietaris. A més a més, ha de completar-se durant el transcurs de la vida de l'edifici, afegint-se les possibles incidències que vagin sorgint, així com les inspeccions i reparacions que s'hi realitzin.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 503 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA8A3A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

## FONAMENTS

La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa als elements components de la fonamentació en la que figuraran les sol·licitacions per les que ha sigut projectada la pèrgola.  
Qualsevol modificació dels elements de la fonamentació que puguin modificar les condicions de treball previstes en el projecte deu ser justificada i comprovada mitjançant els càlculs oportuns, realitzats per un tècnic competent.  
La fonamentació es difícil de mantenir; es més fàcil preveure les actuacions i prevenir la seva degeneració atenent als factors que puguin alterar la seva durabilitat, dels que protegir-se de la humitat es el més important.

## FONAMENTS | SUPERFICIALS | SABATES AÏLLADES

### PRECAUCIONS

Es repararan ràpidament les xarxes de sanejament o proveïment, en cas de produir-se fugides, per a evitar danys i humitats.  
Es comunicarà a un tècnic competent l'aparició de danys per causa d'excavacions o noves construccions pròximes.  
Quan es prevegi alguna modificació que pugui alterar les propietats del terreny, motivada per construccions properes, excavacions, serveis o instal·lacions, serà necessari el dictamen d'un tècnic competent.  
Es denunciarà qualsevol fuga observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.  
La zona de fonamentació ha de mantenir-se en el mateix estat que va quedar darrere l'execució de les obres.  
En les revisions periòdiques de manteniment de l'estructura haurà de dictaminar-se si es precisa un estudi mes detallat de l'estat de la fonamentació.

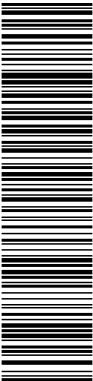
### PRESCRIPCIONS

La propietat haurà de conservar en el seu poder la documentació tècnica, en la qual figuraran les càrregues previstes, així com les seves característiques tècniques.

### PROHIBICIONS

No es realitzaran perforacions a les sabates.  
No es realitzaran excavacions al costat de les sabates que puguin alterar la seva resistència.  
No es modificaran les càrregues previstes en el projecte sense un estudi previ realitzat per un tècnic competent.  
No es permetrà cap treball en la pròpia fonamentació o en zones pròximes que afecti a les condicions de solidesa i estabilitat parcial o general de l'edifici, sense l'autorització prèvia d'un tècnic competent.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 504 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://siyos.girones.cat:9443>

## ESTRUCTURES

A les instruccions d'ús es recollirà tota la informació necessària per a què l'ús de l'edifici sigui conforme a les hipòtesis adoptades en les bases de càlcul.  
De tota la informació acumulada sobre una obra, les instruccions d'ús inclouran aquelles que resulten d'interès per la propietat i per als usuaris, que com a mínim seran:

- accions permanents.
- sobrecàrregues d'ús.
- deformacions admeses, incloses les del terreny, en el seu cas.
- condicions particulars d'utilització, com el respecte a les senyals de limitació de sobrecàrrega, o el manteniment de les marques o bol·lards que defineixen zones amb requisits especials al respecte.
- en el seu cas, les mesures adoptades per a reduir els riscos de tipus estructural.

El pla de manteniment, en el corresponent als elements estructurals, s'establirà en concordança amb les bases de càlcul i amb qualsevol informació adquirida durant l'execució de l'obra que pugues ser d'interès, i identificarà:

- el tipus de treballs de manteniment a portar a terme.
- l'listat dels punts que requereixin un manteniment particular.
- a l'abast, la realització i la periodicitat dels treballs de conservació.
- un programa de revisions.

Qualsevol modificació dels elements components de l'estructura que pugin modificar les condicions de treball previstes en el projecte ha de ser justificada i comprovada mitjançant els càlculs oportuns, realitzats per un tècnic competent. El seu manteniment es deu cenyir principalment a protegir-la d'accions no previstes sobre l'edifici, canvis d'ús i sobrecàrregues en els sostres, així com dels agents químics i de la humitat (coberta, voladissos, plantes baixes per capil·laritat) que provoquen la corrosió de les armadures.  
Les estructures convencionals d'edificació no requereixen un nivell d'inspecció superior al que se deriva de les inspeccions tècniques rutinàries dels edificis. Es recomanable que aquestes inspeccions es realitzin al menys cada 10 anys, excepte en el cas de la primera, que podrà fer-se en un termini superior.  
En aquest tipus d'inspeccions es posarà especial atenció a la identificació dels símptomes de danys estructurals, que normalment seran de tipus dúctil i es manifesten en forma de danys dels elements inspeccionats (deformacions excessives causants d'esquerdes en tancaments, per exemple). També s'identificaran les causes de danys potencials (humitats per filtració o condensació, actuacions inadequades d'ús, etc.)  
Es convenient que en la inspecció de l'edifici es realitzi una especificació de l'estructura, destinada a la identificació de danys de caràcter fràgil com els que afecten a seccions o unions (corrosió localitzada, lliscament no previst d'unions cargolades, etc.), danys que no poden identificar-se a través dels seus efectes en altres elements no estructurals. Es recomanable que les inspeccions d'aquest tipus es realitzin al menys cada 20 anys.

## ESTRUCTURES ACER PILARS

### ÚS PRECAUCIONS

Quan es prevegi una modificació que pugui alterar les sol·licitacions previstes, serà necessari el dictamen d'un tècnic competent.

### PRESCRIPCIONS

La propietat haurà de conservar en el seu poder la documentació tècnica relativa als elements realitzats, en la qual figuraran les sol·licitacions per a les quals han estat prevists.  
En cas de produir-se fuites de sanejament o forniment, o infiltracions de cobertes o façanes, es repararan ràpidament per que la humitat no ocasioni o acceleri processos de corrosió de l'estructura.

Es repararan o substituiran els elements estructurals deteriorats o en mal estat per un professional qualificat.

### PROHIBICIONS

No es manipularan els pilars ni es modificaran les sol·licitacions previstes en projecte sense un estudi previ realitzat per un tècnic competent.

### MANTENIMENT PER L'USUARI

Cada any:

Inspecció visual de fissures, així com d'humitats que puguin deteriorar l'estructura metàl·lica.

### PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

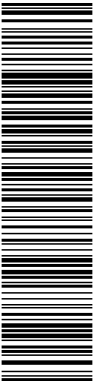
Protecció de l'estructura metàl·lica amb antioxidants i esmalts o similars, en ambients agressius.

Cada 3 anys:

Protecció de l'estructura metàl·lica amb antioxidants i esmalts o similars, en ambients no agressius.  
Inspecció de l'estat de conservació de la protecció contra l'oxidació de l'estructura i qualsevol tipus de lesió, procedint al repintat o reparació si calgués. Per a tornar a pintar el suport, n'hi haurà prou amb netejar les taques si



|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 505 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3FEFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat:9443>

el recobriment està en bon estat. En el cas d'existir butllofes, escantells, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte, com a pas previ a la pintura, s'eliminaran les parts en mal estat amb raspall de filferro, s'aplicarà una composició decapant, s'escatarà i es rentarà.

Cada 10 anys:

Inspecció visual, fent-la extensiva als elements de protecció contra l'oxidació (pintures).

## ESTRUCTURES|ACER|BIGUES

### ÚS

#### PRECAUCIONS

Quan es prevegi una modificació que pugui alterar les sol·licitacions previstes, serà necessari el dictamen d'un tècnic competent.

#### PRESCRIPCIONS

En cas de produir-se fuites de sanejament o forniment, o infiltracions de cobertes o façanes, es repararan ràpidament per que la humitat no ocasioni o acceleri processos de corrosió de l'estructura.

La propietat haurà de conservar en el seu poder la documentació tècnica relativa als elements realitzats, en la qual figuraran les sol·licitacions per a les quals han estat prevists.

Es repararan o substituiran els elements estructurals deteriorats o en mal estat per un professional qualificat.

#### PROHIBICIONS

No es manipularan les bigues ni es modificaran les sol·licitacions previstes en projecte sense un estudi previ realitzat per un tècnic competent.

## MANTENIMENT

#### PER L'USUARI

Cada any:

Inspecció visual de fissures, així com d'humitats que puguin deteriorar l'estructura metàl·lica.

#### PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:

Protecció de l'estructura metàl·lica amb antioxidants i esmalts o similars, en ambients agressius.

Cada 3 anys:

Protecció de l'estructura metàl·lica amb antioxidants i esmalts o similars, en ambients no agressius.

Inspecció de l'estat de conservació de la protecció contra l'oxidació de les bigues vistes, procedint al repintat o reparació si calgués. Per a tornar a pintar la biga, ni haurà prou amb netejar les taques si el recobriment està en bon estat. En el cas d'existir butllofes, escantells, esquerdes o qualsevol altre tipus de defecte, com a pas previ a la pintura, s'eliminaran les parts en mal estat amb raspall de filferro, s'aplicarà una composició decapant, s'escatarà i es rentarà.

Cada 10 anys:

Inspecció visual, fent-la extensiva als elements de protecció, especialment als de protecció contra l'oxidació (pintura).

## REVESTIMENTS I ACABATS

La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a l'ús per el que han sigut projectades, havent-se d'utilitzar únicament per tal fi.

Com criteri general, no deuen subjectar-se elements en el revestiment. S'evitaran humitats perniciosos, permanents o habituals, a més a més de fregaments i punxonaments.

En sòls i paviments es comprovarà la possible existència de filtracions per fissures i esquerdes i en paraments verticals es comprovarà la possible aparició de fissures, desprendiments, humitats i taques.

## REVESTIMENTS I ACABATS|PINTURES SOBRE SUPORT METÀL·LIC|ESMALTS

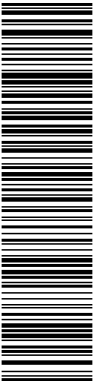
### ÚS

#### PRECAUCIONS

S'evitaran les taques i esquitxades amb productes que, pel seu contingut, s'introdueixin en l'esmalt.

S'evitarà l'abocament sobre el revestiment de productes químics, dissolvents o aigües procedents de les jardineres o de la neteja d'altres elements, així com la humitat que pogués afectar a les propietats de la pintura.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 506 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

S'evitaran cops i rascades.

**PRESCRIPCIONS**

Qualsevol anomalia o deterioració que s'observi en la superfície haurà de comunicar-se a un tècnic competent perquè determini les causes i dictaminï les oportunes mesures correctores.  
Si amb anterioritat als períodes de reposició marcats s'apreciessin anomalies o desperfectes en el revestiment, s'haurà d'efectuar la seva reparació segons els criteris de reposició.

**PROHIBICIONS**

No es permetrà fregar, ratllar ni colpejar els paraments pintats.  
No es permetrà la neteja o contacte de la pintura amb productes químics o càustics capaços d'alterar les condicions del mateix.

**MANTENIMENT**

**PER L'USUARI**

Cada 3 mesos:  
    Neteja amb esponges o draps humitejats amb aigua sabonosa, suaument, sense danyar l'esmalt, en estructures vistes i accessibles.  
Cada any:  
    Revisió de l'estat de conservació dels revestiments sobre suport metàl·lic en exteriors.  
Cada 2 anys:  
    Revisió de l'estat de conservació dels revestiments sobre suport metàl·lic en interiors.

**PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT**

Cada any:  
    Revisió de l'estat de conservació de les pintures sobre suport metàl·lics exteriors. Cas de ser necessari, per la presència d'òxid o qualsevol desperfecte, reposició de l'esmalt sobre suport exterior, eliminant prèviament la pintura existent mitjançant procediments tals com mecànics, cremat amb flama, atac químic o decapants tècnics, en ambients agressius.  
Cada 3 anys:  
    Revisió detallada de l'estat de conservació de les pintures sobre suport metàl·lics exteriors. Reposició de l'esmalt sobre suport exterior, eliminant prèviament la pintura existent mitjançant procediments tals com mecànics, cremat amb flama, atac químic o decapants tècnics, en ambients no agressius.  
Cada 5 anys:  
    Reposició de l'esmalt sobre suport exterior, eliminant prèviament la pintura i l'òxid existent mitjançant procediments tals com mecànics, cremat amb flama, atac químic o decapants tècnics.

**REVESTIMENTS I ACABATS | TANCAMENTS EXTERIORS | MALLES/PERFILS METÀL·LICS**

**ÚS**

**PRECAUCIONS**

S'evitaran cops que puguin provocar deformacions.

**PRESCRIPCIONS**

Qualsevol alteració apreciable deguda a enfonsaments, a causa d'excavacions o fort vent, serà analitzada per un tècnic competent, que dictaminarà la seva importància i perillositat i, si és precís, les reparacions que hagin de realitzar-se.  
En cas de reparació o reposició de cap malla o perfils, han de reparar-se o substituir-se per un professional qualificat.

**PROHIBICIONS**

No es penjarà cap objecte ni es fixarà sobre ell.  
No es donaran suport objectes pesats ni s'aplicaran esforços perpendiculars al seu plànol.  
No s'utilitzaran productes abrasius en la seva neteja.

**MANTENIMENT**

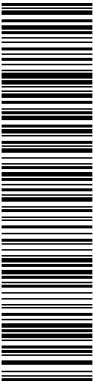
**PER L'USUARI**

Cada any:  
    Neteja.

**PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT**

Cada any:  
    Revisió de les pintures i repintat dels elements metàl·lics, en ambients agressius.

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 507 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sijos.girones.cat:9443>

Neteja de fulles i objectes.  
Cada 3 anys:  
Repintat dels elements metàl·lics, en ambients no agressius.  
Inspecció de les malles i revisió dels ancoratges i soldadures, reparant els desperfectes que hagin aparegut.

## INSTAL·LACIONS

La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a l'ús per el que han sigut projectades, havent-se d'utilitzar únicament per tal fi.  
Es aconsellable no manipular personalment les instal·lacions i dirigir-se en tot moment (avaria, revisió i manteniment) a l'empresa instal·ladora específica.  
No es realitzaran modificacions de la instal·lació sense la intervenció d'un instal·lador especialitzat i les mateixes es realitzaran, en qualsevol cas, dintre de les especificacions de la reglamentació vigent i amb la supervisió d'un tècnic competent.  
Es disposarà dels plànols definitius del muntatge de totes les instal·lacions, així com de diagrames esquemàtics dels circuits existents, amb indicació de les zones a les que prestin servei, número i característiques dels mateixos.  
El manteniment i reparació d'aparells, equips, sistemes i els seus components empleats en les instal·lacions, ha de ser realitzats per empreses o instal·ladors-mantenidors competents i autoritzats. S'ha de disposar d'un Contracte de Manteniment amb les respectives empreses instal·ladores autoritzades abans de posar en funcionament i d'utilitzar les pèrgoles.  
Existirà un Llibre de Manteniment, en el que la empresa instal·ladora encarregada del manteniment deixarà constància de cada visita, anotant l'estat general de la instal·lació, els defectes observats, les reparacions efectuades i les lectures del potencial de protecció.  
El titular es responsabilitzarà de que estigui vigent en tot moment el contracte de manteniment i de la custòdia del Llibre de Manteniment i del certificat de l'última inspecció oficial.  
L'usuari disposarà del plànol actualitzat i definitiu de les instal·lacions, aportat per l'instal·lador o promotor o bé haurà de procedir al aixecament corresponent d'aquelles, de manera que en els citats plànols quedin reflectits els diferents components de la instal·lació.  
Igualment, rebrà els diagrames esquemàtics dels circuits existents amb indicació de les zones a les que prestin servei, número i característiques de tots els elements, codificació e identificació de cada una de les línies, codis d'especificació i localització de les caixes de registre i terminals e indicació de totes les característiques principals de la instal·lació.  
En la documentació s'inclourà raó social i domicili de l'empresa subministradora i/o instal·ladora.

## INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES CONNEXIÓ A TERRA

### ÚS PRECAUCIONS

Es procurarà que qualsevol nova instal·lació (parallamps, il·luminació, endolls elèctrics, masses metàl·liques, etc) i, en general, tot element metàl·lic important, estigui connectat a la xarxa de connexió a terra de l'edifici.

### PRESCRIPCIONS

L'usuari haurà de disposar del plànol actualitzat i definitiu de la instal·lació de presa de terra, de manera que en aquest plànol quedin reflectides els diferents components de la instal·lació: línies principals de terra, arqueta de connexió i elèctrodes de presa de terra, mitjançant un símbol i/o número específic.  
Davant qualsevol modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació o canvi de destí) un tècnic competent especialista en la matèria haurà de realitzar un estudi previ.  
Totes les lluminàries o altres equips que s'incorporin a la connexió corresponent es connectaran a la xarxa de terra.  
El punt de posada a terra i la seva arqueta haurien d'estar lliures d'obstacles que impedeixin la seva accessibilitat.  
Davant una sequedat extraordinària del terreny, es realitzarà una humectació periòdica de la xarxa de preses de terra (sempre que el mesurament de la resistència de terra ho demandi i sota la supervisió de professional qualificat).

### PROHIBICIONS

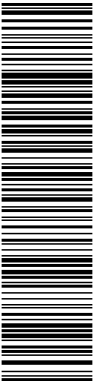
No s'interrompran o tallaran les connexions de la xarxa de terra.  
No s'utilitzaran les conduccions metàl·liques com elements de presa a terra d'aparells.

## MANTENIMENT

### PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada any:  
En l'època que el terreny estigui més sec i després de cada descàrrega elèctrica, comprovació de la continuïtat elèctrica i reparació dels defectes oposats en els següents punts de posada a terra:  
Endolls elèctrics i masses metàl·liques dels serveis.

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 508 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CD3F3EFA83A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://sytos.girones.cat/9443>

Instal·lacions de lampisteria, il·luminació i, en general, tot element metàl·lic important.  
Estructures metàl·liques i armadures.

Cada 2 anys:

- Comprovació de la línia principal i derivades de terra, mitjançant inspecció visual de totes les connexions i el seu estat enfront de la corrosió, així com la continuïtat de les línies. Reparació dels defectes trobats.
- Comprovació que el valor de la resistència de terra continua sent inferior a 20 Ohm. En el cas que els valors obtinguts de resistència a terra fossin superiors a l'indicat, es suplementaran elèctrodes en contacte amb el terreny fins restablir els valors de resistència a terra de projecte.

Cada 5 anys:

- Comprovació de l'aïllament de la instal·lació (entre cada conductor i terra i entre cada dos conductors no haurà d'ésser inferior a 250.000 Ohm). Reparació dels defectes trobats.
- Comprovació del conductor de protecció i de la continuïtat de les connexions equipotencials entre masses i elements conductors, especialment si s'han realitzat obres que haguessin pogut donar lloc al tall dels conductors.
- Reparació dels defectes trobats.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

ÚS  
PRECAUCIONS

Es procurarà no obstruir l'accés lliure i permanent de la companyia subministradora a la fornícula a on s'ubica la caixa general de protecció.

PRESCRIPCIONS

Davant qualsevol modificació en la instal·lació o en les seves condicions d'ús (ampliació de la instal·lació o canvi de destí) un tècnic competent especialista en la matèria haurà de realitzar un estudi previ.  
Després de produir-se algun incident en la instal·lació elèctrica, es comprovarà mitjançant inspecció visual l'estat de l'interruptor de tall i dels fusibles de protecció.

PROHIBICIONS

No es realitzaran obres al costat de la fornícula on se situa la caixa general de protecció, ni connexions de cap tipus, sense autorització de la companyia subministradora.  
No es realitzaran obres al costat de l'armari dels inversors i proteccions, ni connexions de cap tipus, sense autorització d'un tècnic competent.

MANTENIMENT

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 2 anys:

- Comprovació mitjançant inspecció visual de l'estat de l'interruptor de tall i dels fusibles de protecció, reparant-se els defectes trobats.
- Comprovació de l'estat enfront de la corrosió de la porta metàl·lica del nínxol.
- Comprovació de la continuïtat del conductor de posada a terra del marc metàl·lic de la porta, reparant-se els defectes trobats.

Cada 5 anys:

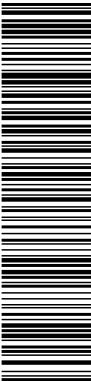
- Comprovació dels dispositius de protecció contra curtcircuits, contactes directes i indirectes, així com les seves intensitats nominals en relació amb la secció dels conductors que protegeixen, reparant-se els defectes trobats.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOLAR FOTOVOLTAICA

ÚS  
PRESCRIPCIONS

Haurien de mantenir-se dintre dels límits acceptables les condicions de funcionament, prestacions, protecció i durabilitat de la instal·lació.  
Haurien de substituir-se els elements desgastats per l'ús, per a assegurar que el sistema funcioni correctament durant la seva vida útil.  
Haurien d'observar-se els paràmetres funcionals principals (energia i tensió), per a verificar el correcte funcionament de la instal·lació.  
La neteja, manteniment i substitució dels panells fotovoltaics es farà per la part superior de la pèrgola amb cistella, la qual s'aproximarà al perímetre de les pèrgoles per donar accés a les plaques als operaris.  
Neteja i poda de l'arbrat proper a la pèrgola que puguin provocant-li ombres.

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| DOCUMENT<br>Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                       | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
| ALTRES DADES<br>Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 509 de 510</b> | SIGNATURES<br>El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:13<br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:06<br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. Signat 24/03/2025 09:07 | ESTAT<br><br><b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA9A3A2AD25977BCE05D79E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mil·liantant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://siferos.girones.cat:9443>

MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada 6 mesos:  
L'acumulació de pols i sediment sobre els mòduls fotovoltaics, així com d'excrements d'aus poden afectar significativament l'eficiència de la generació i de tota la instal·lació fotovoltaica. Així, s'ha de fer una neteja periòdica dels mòduls amb aigua per la part superior dels mòduls. De forma preferent, s'utilitza aigua a pressió, mentre que la neteja amb aire a pressió s'aconsella només en ubicacions amb dificultat d'abastament d'aigua.  
Per cada neteja periòdica, es preveu una dotació unitària d'aigua de 0,6 litres per panell. La neteja es durà a terme per la part superior de la pèrgola amb cistella, la qual s'aproximarà al perímetre de les pèrgoles per donar accés a les plaques als operaris.  
Serà necessari realitzar tasques de neteja i poda de l'arbrat existent proper a la pèrgola que puguin tenir un creixement excessiu cap a la pèrgola provocant-li ombres, així com la caigudes de fulla sobre la superfície de la pèrgola fotovoltaica.  
Aquelles pèrgoles fotovoltaïques que es combinin amb pèrgoles amb cobertura vegetal caldrà realitzar tasques de neteja i poda de la plantació d'enfiladisses que puguin tenir un creixement excessiu per sobre la pèrgola fotovoltaica. Caldrà evitar tant la cobertura dels panells fotovoltaics amb branques amb podes suficients com l'acumulació de fulles sobre la superfície dels panells, que podran ser retirades en la majoria de casos amb equips bufadors.

PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT

Cada 6 mesos:  
Comprovació de les proteccions elèctriques.  
Comprovació de l'estat dels mòduls, verificant la situació respecte al projecte original i verificant l'estat de les connexions.  
Comprovació de l'estat de l'inversor, el seu funcionament, els llums de senyalitzacions i alarmes.  
Comprovació de l'estat mecànic de cables, terminals, platines, transformadors, ventiladors, extractors, unions i neteja.

REVESTIMENTS I ACABATS

La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa a l'ús per el que han sigut projectades, havent-se d'utilitzar únicament per tal fi.  
Com criteri general, no deuen subjectar-se elements en el revestiment. S'evitaran humitats perniciosos, permanents o habituals, a més a més de fregaments i punxonaments.  
En sòls i paviments es comprovarà la possible existència de filtracions per fissures i esquerdes i en paraments verticals es comprovarà la possible aparició de fissures, desprendiments, humitats i taques.

REVESTIMENTS I ACABATS | PINTURES SOBRE SUPORT METÀL·LIC | ESMALTS

ÚS

PRECAUCIONS

S'evitaran les taques i esquitxades amb productes que, pel seu contingut, s'introdueixin en l'esmalt.  
S'evitarà l'abocament sobre el revestiment de productes químics, dissolvents o aigües procedents de les jardineres o de la neteja d'altres elements, així com la humitat que pogués afectar a les propietats de la pintura.  
S'evitaran cops i rascades.

PRESCRIPCIONS

Qualsevol anomalia o deterioració que s'observi en la superfície haurà de comunicar-se a un tècnic competent perquè determini les causes i dictaminí les oportunes mesures correctores.  
Si amb anterioritat als períodes de reposició marcats s'apreciessin anomalies o desperfectes en el revestiment, s'haurà d'efectuar la seva reparació segons els criteris de reposició.

PROHIBICIONS

No es permetrà fregar, ratllar ni colpejar els paraments pintats.  
No es permetrà la neteja o contacte de la pintura amb productes químics o càustics capaços d'alterar les condicions del mateix.

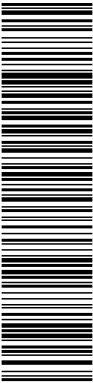
MANTENIMENT

PER L'USUARI

Cada 3 mesos:  
Neteja amb esponges o draps humitejats amb aigua sabonosa, suaument, sense danyar l'esmalt, en estructures vistes i accessibles.



|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| DOCUMENT                                                                                                                               | IDENTIFICADORS                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                    |
| Projecte: <b>Pèrgola solar a Sant Julià de Ramis</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                    |
| ALTRES DADES                                                                                                                           | SIGNATURES                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ESTAT                              |
| Codi per a validació: <b>XR5HC-SBFE8-GVMY6</b><br>Data d'emissió: <b>24 de Març de 2025 a les 11:24:17</b><br><b>Pàgina 510 de 510</b> | El document ha estat signat o aprovat per :<br>1.- Arquitecte (B) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:13</i><br>2.- Arquitecte (F) de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:06</i><br>3.- Enginyer Industrial de Consell Comarcal del Gironès. <i>Signat 24/03/2025 09:07</i> | <b>APROVAT</b><br>24/03/2025 09:13 |



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 269106 XR5HC-SBFE8-GVMY6\_469CDF3EFA93A2AD25877BCE05D78E10B653A0B4) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació podeu comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats a l'adreça web: <https://yfios.girones.cat:9443>

- Cada any:  
Revisió de l'estat de conservació dels revestiments sobre suport metàl·lic en exteriors.
- Cada 2 anys:  
Revisió de l'estat de conservació dels revestiments sobre suport metàl·lic en interiors.

**PEL PROFESSIONAL QUALIFICAT**

- Cada any:  
Revisió de l'estat de conservació de les pintures sobre suport metàl·lics exteriors. Cas de ser necessari, per la presència d'òxid o qualsevol desperfecte, reposició de l'esmalt sobre suport exterior, eliminant prèviament la pintura existent mitjançant procediments tals com mecànics, cremat amb flama, atac químic o decapants tècnics, en ambients agressius.
- Cada 3 anys:  
Revisió detallada de l'estat de conservació de les pintures sobre suport metàl·lics exteriors. Reposició de l'esmalt sobre suport exterior, eliminant prèviament la pintura existent mitjançant procediments tals com mecànics, cremat amb flama, atac químic o decapants tècnics, en ambients no agressius.
- Cada 5 anys:  
Reposició de l'esmalt sobre suport exterior, eliminant prèviament la pintura i l'òxid existent mitjançant procediments tals com mecànics, cremat amb flama, atac químic o decapants tècnics.