



Universitat de Lleida
Economia
Secció de Contractació i Compres

Plaça de Víctor Siurana, 1
E 25003 LLEIDA (Catalunya)
Tel. +34 973 70 20 20
economia.contractacio@udl.cat
www.udl.cat/serveis/afin.html

ID DOCUMENT/ID DOCUMENTO: S3ursici5
Verificación código: https://ae-seu.udl.cat/es/verifica



Annex 5

Per a prescripcions tècniques, veure document adjunt: PLEC de PRESCRIPCIONS TÈCNiques 2

1.- PRESSUPOST DEL CONTRACTE (PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ).

IMPORT BASE IMPOSABLE:	112.000,00
IMPORT IVA (21 %):	23.520,00
IMPORT TOTAL:	135.520,00

(A)Pressupost executió material (PEM):	94.117,65
(B)Despeses generals (13% sobre PEM)*:	12.235,29
(C)Benefici industrial (6% sobre PEM)*:	5.647,06
Pressupost base de licitació (A)+(B)+(C)	112.000,00

L'import corresponent a la present anualitat, es finançarà amb càrrec a la següent partida pressupostària:

Partida Pressupostària - Projecte	Import Euros
0403 / 0000 / 63000	135.520,00

2.- GARANTIA: 2 anys / SOLVÈNCIA TÈCNICA 3 anys

3.- Classificació empresarial (grup, subgrup i categoria): no es requereix

4.- TERMINI D'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE I POSSIBILITAT DE PRÒRROGA: 10 setmanes

5.- FORMA DE PAGAMENT:

40% : projecte definitori + llicència d'obres + acopi de material
50% : obra acabada + període de prova superat
10% : documentació final d'obra + instal·lació legalitzada

4

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Vallejo Sabanes Nestor	05-10-2023 09:57:50

Document signat electrònicament/Documento firmado electrónicamente

Universitat de Lleida - Pl. de Víctor Siurana, núm. 1, E-25003 - Lleida - Tel. +34 973 70 20 00

Pàgina/Página: 4 / 10



Universitat de Lleida
Economia
Secció de Contractació i Compres

Plaça de Víctor Siurana, 1
E 25003 LLEIDA (Catalunya)
Tel. +34 973 70 20 20
economia.contractacio@udl.cat
www.udl.cat/serveis/afin.html

6.- PROPOSTA DE CRITERIS D'ADJUDICACIÓ.

(Per a la valoració de les ofertes presentades s'atorgarà un màxim de 100 punts, els quals es distribuïran com s'indica a continuació:

CRITERIS OBJECTIUS (60 punts):

Oferta econòmica desglossada (35 punts)

L'oferta econòmica "claus en mà", haurà de reflectir també el desgloss de les diferents partides.

Atès que els criteris d'adjudicació fruit de l'aplicació d'una fórmula matemàtica (criteris objectius) són els únics criteris rellevants per determinar si les ofertes contenen valors anormals o desproporcionats es determina que en el cas de produir-se una baixa que superi el 15 % en relació a l'import de licitació (exclòs iva) tindrà aquesta consideració.

En qualsevol cas el pressupost desglossat ha de ser coherent amb les especificacions de l'obra (Annex 1 dels plecs tècnics).

$$PV = [1 - (Ov - Om) / IL] \times P$$

On:

Pv = Puntuació de l'oferta a valorar

Ov = Oferta que es valora

Om = Oferta més baixa

IL = Import de licitació

P = Puntuació criteri econòmic

Predisposició a l'inici IMMEDIAT de l'obra (15 punts)

L'obra s'iniciarà...

- dins els 5 dies hàbils següents a la signatura del contracte P = 15
- dins els 15 dies hàbils següents a la signatura del contracte P = 5
- altre cas P = 0

Assistència a la visita en dia i hora programats (10 punts)

Durant la fase de presentació d'ofertes, es programarà una data per a realitzar una visita tècnica dels espais on cal ubicar la instal·lació.

Donat que el projecte executiu final, on estaran els detalls de la instal·lació, el realitza l'adjudicatari, es considera del tot rellevant la visita programada per tal conèixer in situ les particularitats de l'obra, especialment el traçat i el connexionat elèctric fins al quadre general de l'edifici 4 de ETSEA.

L'assistència donarà automàticament 10 punts i només serà vàlid pel dia i hora programades. Rebran puntuació de zero punts en aquest apartat les empreses que no hi assisteixin.

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Vallejo Sabanes Nestor	05-10-2023 09:57:50





Universitat de Lleida
Economia
Secció de Contractació i Compres

Plaça de Víctor Siurana, 1
E 25003 LLEIDA (Catalunya)
Tel. +34 973 70 20 20
economia.contractacio@udl.cat
www.udl.cat/serveis/afin.html

CRITERIS SUBJECTIUS (40 punts):

Dimensions, distribució panells i potència pic màxima (15 punts)

Definir les dimensions dels mòduls i del conjunt de la planta, la distribució i la potència dels mòduls.

Programa d'actuació. Pla d'obres (10 punts)

Es valorarà el programa esquemàtic de temps i tasques de l'obra que reflecteixi el termini total i la durada i dependència entre tasques.

Materials, models, marques i característiques (15 punts)

S'aportarà una relació de materials i equips proposats indicant models, marques i característiques dels principals elements.

Contingut del sobre B:

Dimensions, distribució panells i potencia pic màxima.

S'indicarà la potència pic màxima prevista i s'aportarà un plànol amb la distribució dels mòduls, indicant les mesures de la planta i de cada mòdul, així com la seva potència.

Programa d'actuació. Pla d'obres.

S'aportarà un diagrama esquemàtic de temps i tasques de l'obra que reflecteixi el termini total, i la durada i dependència entre tasques.

Materials, models, marques i característiques.

S'aportarà una relació de materials i equips proposats indicant models, marques i característiques dels principals elements. Els equips proposats han de complir amb els requisits detallats en el document avantprojecte, annex 1, del plec tècnic. **Cal remarcar que l'empresa ha de disposar del material i equips especificats en el moment d'inici de l'obra, o com a màxim, en el moment d'inici de la fase d'obra (3a setmana).**

Contingut del sobre C:

Oferta econòmica.

Oferta econòmica "claus en mà", per la totalitat de l'obra (Annex 1 del plec tècnic). Atès que els criteris d'adjudicació fruit de l'aplicació d'una fórmula matemàtica (criteris objectius) són els únics criteris rellevants per determinar si les ofertes contenen valors anormals o desproporcionats es determina que en el cas de produir-se una baixa que superi el 15 % en relació a l'import de licitació (exclòs iva) tindrà la consideració de baixa anormal o desproporcionada.

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Vallejo Sabanes Nestor	05-10-2023 09:57:50





Universitat de Lleida
Economia
Secció de Contractació i Compres

Plaça de Víctor Siurana, 1
E 25003 LLEIDA (Catalunya)
Tel. +34 973 70 20 20
economia.contractacio@udl.cat
www.udl.cat/serveis/afin.html

Predisposició a l'inici IMMEDIAT de l'obra.

L'empresa determinarà la disposició a iniciar l'obra en 5, 15 o 30 dies hàbils següents a la signatura del contracte. D'acord amb això l'acta de replanteig, es signarà dins el termini màxim de dies que l'adjudicatari haurà declarat en el sobre C, en el punt referent als criteris objectius d'adjudicació. En qualsevol cas no serà mai inferior a 30 dies posteriors a la signatura del contracte.

Per aquest motiu, en el moment d'inici de l'obra, l'empresa disposarà del material i els recursos humans necessaris per abordar l'obra, de forma que no hi hagi demores de temps per causa de proveïments o per manca de personal per complir els terminis. En el cas del material, haurà de disposar com a mínim de la totalitat del panells fotovoltaics i l'estructura de suport

Motius de rescissió automàtica del contracte:

A banda, dels possibles incompliments de tot allò disposat en els plecs administratius i tècnics cal remarcar algunes causes expressess que portaran a la rescissió automàtica del contracte, en cas d'incompliment, **sense dret al cobrament de cap indemnització per l'obra en cas que aquesta estigui iniciada**. Concretament:

- L'incompliment en el requisit de subcontractació, màxim 5%.
- L'incompliment en el termini d'inici de l'obra declarat en el sobre C.
- L'incompliment en els terminis parcials de l'obra quan la causa sigui manca de material en la part referent a panells fotovoltaics i estructura de suport o per no disposar de prou personal en l'obra.

S'establirà, per a tots els criteris subjectius un sistema de detecció d'ofertes ANORMALS O DESPROPORCIONADES, segons el que estimi el responsable del contracte.

Es considerarà ANORMAL o DESPROPORCIONADA una baixa de més del 15%

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Vallejo Sabanes Nestor	05-10-2023 09:57:50





Universitat de Lleida
Economia
Secció de Contractació i Compres

Plaça de Víctor Siurana, 1
E 25003 LLEIDA (Catalunya)
Tel. +34 973 70 20 20
economia.contractacio@udl.cat
www.udl.cat/serveis/afin.html

ID DOCUMENT/ID DOCUMENTO: S3ursici5
Verificación código: https://ae-seu.udl.cat/es/verifica



7.- QUALSEVOL ALTRA INFORMACIÓ QUE S'HAGI DE TENIR EN COMPTE EN L'EXECUCIÓ DEL CONTRACTE.

1. Solvència Tècnica:

Caldrà demostrar haver executat obres en instal·lacions fotovoltaiques per una potència total superior als 10 MW pic durant els darrers 3 anys amb un mínim de 10 obres independents.

2. Subcontractació, màxim 5%

Donada la especificitat d'aquest tipus d'instal·lacions només s'admetrà subcontractació de la part corresponent a l'obra civil, per a la resta, l'empresa ha de demostrar **mitjançant una declaració responsable** disposar de personal propi per realitzar la instal·lació.

3. Inici i continuïtat en l'obra:

L'acta de replanteig, es signarà dins el termini màxim de dies que l'adjudicatari haurà declarat en el sobre C, en el punt referent als criteris objectius d'adjudicació. En qualsevol cas no serà mai inferior a 30 dies posteriors a la signatura del contracte.

Per aquest motiu en el moment d'inici de l'obra l'empresa disposarà del material i els recursos humans necessaris per abordar l'obra, de forma que no hi hagi demores de temps per causa de proveïments o per manca de personal per complir els terminis. En el cas del material, haurà de disposar com a mínim de la totalitat del panells fotovoltaiques i l'estructura de suport

4. Terminis de l'obra:

10 setmanes a comptar des de l'acta de replanteig, distribuïts en terminis parcials de la següent manera:

- Redacció de documentació definitiva, acopi de material i treballs previs: 2 setmanes.
- Execució de l'obra: 4 setmanes.
- Legalització: 4 setmanes.

No es contempla la possibilitat d'allargar terminis en l'obra per causa de manca de material en la part referent a panells fotovoltaiques i estructura de suport o per no disposar de prou personal en l'obra.

5. Discrepàncies:

En cas que les obres no s'ajustin a l'estipulat o no estiguin totalment finalitzades, l'adjudicatari es veurà obligat a refer-les o a acabar aquelles tasques que restin pendents. En cas d'haver discrepàncies amb alguna administració o entitat responsable en la legalització, la UdL i el seu adjudicatari acordarà si s'accepten les modificacions o es

8

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Vallejo Sabanes Nestor	05-10-2023 09:57:50

Document signat electrònicament/Documento firmado electrónicamente

Universitat de Lleida - Pl. de Víctor Siurana, núm. 1, E-25003 - Lleida - Tel. +34 973 70 20 00

Pàgina/Página: 8 / 10



Universitat de Lleida
Economia
Secció de Contractació i Compres

Plaça de Víctor Siurana, 1
E 25003 LLEIDA (Catalunya)
Tel. +34 973 70 20 20
economia.contractacio@udl.cat
www.udl.cat/serveis/afin.html

recorren. En cas de ser acceptades, l'adjudicatari les realitzarà sense increment del cost total de la instal·lació.

6. Cost llicència i altres despeses:

El cost de la llicència i la resta de despeses associades a l'inici i la legalització de la instal·lació serà a càrrec de l'adjudicatari.

7. Pagament:

El pagament es farà en tres etapes vinculades a l'execució de l'obra:

- 40% : projecte definitori + llicència d'obres + acopi de material
- 50% : obra acabada + període de prova superat
- 10% : documentació final d'obra + instal·lació legalitzada.

8. Garantia:

L'adjudicatari es compromet a oferir a la UdL un contracte "claus en mà" per a la instal·lació objecte d'aquest Plec, amb una garantia de 2 anys.

9. Manteniment de la instal·lació:

L'adjudicatari es compromet també a realitzar el manteniment tant correctiu com preventiu de la instal·lació durant aquest període de garantia.

10. Assegurança de responsabilitat civil:

L'adjudicatari serà responsable dels accidents, danys o perjudicis que es poguessin causar com a conseqüència de la realització dels treballs que exigeix el present plec.

En aquest sentit, l'empresa adjudicatària ha de subscriure una pòlissa d'assegurança que cobreixi totalment la responsabilitat civil derivada pels accidents, pels danys i pels perjudicis, que poguessin ocasionar a les persones, als objectes o a les altres instal·lacions, provocats directament tant per les instal·lacions com pels treballs realitzats, com a conseqüència d'una execució negligent.

11. Riscos Laborals:

Abans de l'inici de les obres, l'adjudicatari entregarà als òrgans de prevenció de riscos laborals de la UdL el corresponent pla de seguretat i salut de l'obra per a la seva aprovació, així com tota la documentació de l'empresa i treballadors requerida per aquests.

L'empresa adjudicatària es responsabilitza plenament de qualsevol infracció als Reglaments de Seguretat Laboral vigents, en que pugui incórrer durant la realització dels treballs contractats, acceptant totalment, les prescripcions i sancions que puguin derivar-se de les esmentades infraccions.

12. Motius de rescissió automàtica del contracte:

A banda, dels possibles incompliments de tot allò disposat en els plecs administratius i tècnics cal remarcar algunes causes expressess que portaran a la rescissió automàtica del contracte, en cas d'incompliment, **sense dret al cobrament de cap indemnització per l'obra en cas que aquesta estigui iniciada**. Concretament:

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Vallejo Sabanes Nestor	05-10-2023 09:57:50





Universitat de Lleida
Economia
Secció de Contractació i Compres

Plaça de Víctor Siurana, 1
E 25003 LLEIDA (Catalunya)
Tel. +34 973 70 20 20
economia.contractacio@udl.cat
www.udl.cat/serveis/afin.html

- L'incompliment en el requisit de subcontractació, màxim 5%.
- L'incompliment en el termini d'inici de l'obra declarat en el sobre C,
- L'incompliment en els terminis parcials de l'obra quan la causa sigui manca de material en la part referent a panells fotovoltaics i estructura de suport o per no disposar de prou personal en l'obra.

ID DOCUMENT/ID DOCUMENTO: S3ursici5
Verificación código: <https://ae-seu.udl.cat/es/verifica>



SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Vallejo Sabanes Nestor	05-10-2023 09:57:50

PLEC DE CLÀUSULES TÈCNIQUES PER A L'ADJUDICACIÓ, MITJANÇANT PROCEDIMENT OBERT, D'UN PROJECTE "CLAUS EN MÀ" D'UN SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAIC DE DOBLE ORIENTACIÓ PER AUTOCONSUM EN MODALITAT INJECCIÓ ZERO, DE 150 kW DE POTÈNCIA NOMINAL SOBRE EL TERRA

A. CONDICIONS GENERALS

Objecte:

L'objecte d'aquest Plec de Clàusules Tècniques és definir les condicions tècniques corresponents al procés de selecció del contractista que executarà la instal·lació solar fotovoltaica d'autoconsum en mode doble orientació i injecció zero sobre l'antiga pista poliesportiva del campus d'ETSEA de la Universitat de Lleida, situat a l'avinguda Alcalde Rovira Roure, 191 de Lleida.

Amb el mode de doble orientació, i en direcció principal est-oest es pretén:

- 1.- Assolir la major densitat de potència pic sobre la superfície disponible.
- 2.- Aprofitar al màxim la superfície al no ser necessari deixar espai per les ombres sinó només per al manteniment.
- 3.- Obtenir un millor comportament aerodinàmic que permet solucions estructurals més simples.

L'obra de tipus "claus en mà" comprendrà l'elaboració i tramitació de la documentació associada, el subministrament d'equips i materials necessaris, l'execució de les obres, la direcció tècnica i la legalització i posta en marxa, així com el manteniment de la instal·lació relacionada en aquests plecs.

Inclourà també un sistema de telemonitoratge, seguiment i adquisició de dades, que permetrà la consulta i descàrrega de les dades elèctriques i de producció així com el seu històric.

El promotor i titular de la instal·lació solar fotovoltaica és la Universitat de Lleida, en endavant UdL.

L'adjudicatari tindrà les obligacions que es relacionen a continuació.

Documentació tècnica i requeriments previs. Avantprojecte tècnic de la instal·lació:

L'annex 1 d'aquest document són els requeriments mínims que ha de complir la instal·lació i que han de servir de base per a la redacció d'un projecte que permeti la definició de l'obra, l'execució i posterior legalització de la instal·lació. El projecte definirà perfectament les característiques tècniques finals de la planta i haurà de ser aprovat per la UdL previ a l'execució de l'obra. En cas de desacord amb el projecte, prevaldran finalment els criteris de la UdL.

Planificació de l'obra:

L'adjudicatari, proporcionarà a la UdL la planificació del muntatge, on es detallaran els punts d'acumulació del material en l'emplaçament i un calendari de previsió de les diferents fases de l'obra que encaixi amb el termini d'execució.

Direcció d'obra i execució dels treballs:

L'adjudicatari serà responsable de la direcció d'obra, així com de la posada en marxa i de les proves a realitzar. La direcció d'obra de l'adjudicatari mantindrà permanentment informada a la UdL de la marxa dels treballs, mantenint-se les reunions i visites d'obra que es creguin oportunes a criteri de la UdL per

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Vallejo Sabanes Nestor	27-07-2023 10:46:59

prendre les decisions que corresponguin.

La UdL podrà aturar qualsevol dels treballs en curs que no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes en la documentació definitiva de les obres.

L'adjudicatari resoldrà totes les qüestions tècniques sorgides de la interpretació dels plànols, condicions d'equips i materials, sempre que no es modifiquin les condicions tècniques del contracte.

La UdL realitzarà una visita fi d'obra. En el cas d'haver-hi disconformitats en aquesta visita, l'instal·lador realitzarà les correccions necessàries sense cost per a la UdL.

Durant les últimes fases del muntatge i proves de funcionament, l'adjudicatari formarà al personal de la UdL encarregat del seguiment de la instal·lació.

L'execució, costos i totes les tasques relatives al desenvolupament de les proves, seran a compte de l'adjudicatari.

També seran a compte de l'adjudicatari la reparació de tots aquells danys o desperfectes sobre la infraestructura de la UdL que es puguin produir en el decurs de les obres.

També serà a compte de l'adjudicatari la retirada de tot el material sobrant de l'obra, així com del seu reciclatge d'acord amb la naturalesa de cada un dels residus generats. L'adjudicatari facilitarà a la UdL els certificats que acrediti aquest reciclatge.

Abans de la recepció de l'obra, l'adjudicatari haurà realitzat les proves necessàries per assegurar-se que les obres estan correctament finalitzades, netes i rematades.

Les proves inclouran com a mínim els següents aspectes:

- Funcionament i posada en marxa de tots els sistemes.
- Proves d'arrencada i aturada en diversos instants de funcionament.
- Proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma, així com la seva actuació.
- Proves sobre els dispositius antiabocament (injecció zero).
- Proves del sistema de telemonitoratge, tant local com remota, i descàrrega de fitxers de dades.

Els equips necessaris per a la mesura de la potència instal·lada, i en el seu cas, el càlcul de les pèrdues de radiació solar per ombres o qualsevol altra prova de comprovació de característiques i prestacions de les instal·lacions, corren a compte de l'adjudicatari. No es signarà l'Acta de Recepció sense haver comprovat que tots els sistemes i elements que formen part de la planta han funcionat correctament durant un mínim de 240 hores seguides, sense interrupcions o aturades causades per errades o errors del sistema subministrat, i a més a més s'hagin entregat:

- Documentació as-built de la instal·lació i de la documentació requerida en aquest Plec.
- Planta legalitzada.
- Retirada d'obra de tot el material sobrant.
- Neteja de totes les zones ocupades i transport i reciclatge de tots els residus.

Aquest termini de 240 hores de funcionament es comprovarà amb el sistema de telemonitoratge.

En cas que les obres no s'ajustin a l'estipulat o no estiguin totalment finalitzades, l'adjudicatari es veurà obligat a refer-les o a acabar aquelles tasques que restin pendents.

La UdL es reserva la possibilitat d'incorporar altres proves diferents de les descrites, ja sigui sobre el conjunt de la instal·lació o sobre els components.

Finalitzades les proves i la posada en marxa i el període de 240 hores de correcte funcionament es signarà l'acta de recepció de la instal·lació per part del representant de la UdL.

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Vallejo Sabanes Nestor	27-07-2023 10:46:59



Obtenció de permisos i legalització de la instal·lació:

Previ a l'inici dels treballs l'adjudicatari gestionarà l'obtenció dels permisos (licència d'obres i altres) davant les administracions competents necessaris per realitzar les obres.

L'adjudicatari serà el responsable de la legalització de la planta. Per a tal fi, redactarà la documentació final d'obra necessària i realitzarà tots els tràmits davant les administracions i entitats competents per registrar i deixar perfectament legalitzada la instal·lació d'acord amb la normativa vigent.

El cost de la licència i la resta de despeses associades a la legalització de la instal·lació serà a càrrec de l'adjudicatari.

En cas d'haver discrepàncies amb alguna administració o entitat responsable en la legalització, la UdL i el seu adjudicatari acordarà si s'accepten les modificacions o es recorren. En cas de ser acceptades, l'adjudicatari les realitzarà sense increment del cost total de la instal·lació.

Si en el moment de la legalització de la instal·lació els tràmits o la documentació a presentar es modifiquessin, aquest s'haurà d'adaptar als que la normativa exigeixi en el moment de la legalització.

Altra documentació:

L'adjudicatari facilitarà a la UdL, en el moment que se li requereixi, aquella documentació necessària per justificar les actuacions realitzades davant l'administració pertinent per tal de poder optar a les convocatòries d'ajuts per aquesta instal·lació, sense que això suposi un cost extra per a la UdL. Aquesta documentació pot ser requerida amb posterioritat a la recepció de l'obra.

Inici i continuïtat en l'obra:

L'acta de replanteig, es signarà dins el termini màxim de dies que l'adjudicatari haurà declarat en el sobre C, en el punt referent als criteris objectius d'adjudicació. En qualsevol cas no serà mai inferior a 30 dies posteriors a la signatura del contracte.

Per aquest motiu en el moment d'inici de l'obra l'empresa disposarà del material i els recursos humans necessaris per abordar l'obra, de forma que no hi hagi demores de temps per causa de proveïments o per manca de personal per complir els terminis. En el cas del material, haurà de disposar com a mínim de la totalitat dels panells fotovoltaics i l'estructura de suport

Terminis de l'obra: 10 setmanes

a comptar des de l'acta de replanteig, distribuïts de la següent manera:

Redacció de documentació definitòria, acopi de material i treballs previs: 2 setmanes.

Execució de l'obra: 4 setmanes.

Legalització: 4 setmanes.

No es contempla la possibilitat d'allargar terminis en l'obra per causa de manca de material en la part referent a panells fotovoltaics i estructura de suport o per no disposar de prou personal en l'obra.

Pagament:

El pagament es farà en tres etapes vinculades a l'execució de l'obra:

40% : projecte definitori + licència d'obres + acopi de material

50% : obra acabada + període de prova superat

10% : documentació final d'obra + instal·lació legalitzada

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Vallejo Sabanes Nestor	27-07-2023 10:46:59

Garantia i manteniment de la instal·lació:

L'adjudicatari es compromet a oferir a la UdL un contracte "claus en mà" per a la instal·lació objecte d'aquest Plec, amb una garantia de 2 anys.

L'adjudicatari es compromet també a realitzar el manteniment tant correctiu com preventiu de la instal·lació durant aquest període.

En el manteniment preventiu com a mínim es realitzaran les següents operacions:

- Comprovació de les proteccions elèctriques.
- Comprovació de l'estat de l'estructura de suport dels panells.
- Comprovació de l'estat dels mòduls: comprovar la situació respecte al projecte original i verificar l'estat de les connexions.
- Comprovació de l'estat dels inversors: funcionament, llums de senyalització, alarmes, etc.
- Comprovació dels dispositius antiabocament (injecció zero).
- Comprovació de l'estat mecànic del cablejat i terminals, incloent preses de terra i reapretament de borns, platines, unions, etc.
- Realització d'un informe tècnic de cadascuna de les visites on s'informi de l'estat de les instal·lacions i de les incidències.
- Registre de les operacions de manteniment al llibre de manteniment, on constarà la identificació del personal que ha realitzat cadascuna de les operacions.
- Totes aquelles operacions que es recomanin pels fabricants dels elements de la instal·lació dins el llibre de manteniment.

L'adjudicatari tractarà directament amb les empreses fabricants dels equips per tal d'exigir els períodes de garantia compromesos per aquests.

L'adjudicatari es comprometrà a tramitar la sol·licitud de subministrament dels equips i la seva instal·lació en cas d'avaría atenent als terminis de garantia especificats per aquests durant el període de manteniment.

Normativa que és d'aplicació obligada en aquesta instal·lació:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió REBT segons el RD 842/2002, de 2 d'agost.
- Instruccions Tècniques Complementàries ITC BT 02, 03, 04, 05, 08, 10, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 30 i 40.
- Normes Bàsiques de l'Edificació NBE.
- RD 187/2016, de 6 de maig, pel qual es regulen les exigències de seguretat del material elèctric destinat a ser utilitzat en determinats límits de tensió.
- Llei 24/2013, de 27 de desembre, del sector elèctric.
- RDL 15/2018, de 5 de octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció de consumidors.
- RD 1955/2000, d'1 de desembre, per la qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- Decret 352/2001, de 18 de desembre, sobre el procediment administratiu aplicable a les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica connectades a la xarxa elèctrica.
- Instrucció 7/2003, de 9 de setembre, de la Direcció General i Mines sobre el procediment

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Vallejo Sabanes Nestor	27-07-2023 10:46:59

administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió mitjançant la intervenció de les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya.

- RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i les seves zones climàtiques.

- RD 186/2016, de 6 de maig, pel qual es regula la compatibilitat electromagnètica dels equips elèctrics i electrònics.

- RD 6/2009, de 30 d'abril, pel qual s'adopten determinades mesures en el sector energètic i s'aprova el bo social.

- RD 900/2015, del 9 d'octubre, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de les modalitats de subministrament d'energia elèctrica amb autoconsum i de producció amb autoconsum, amb la modificació del RDL 244/2019.

- Resolució de la Direcció General de política energètica i mines en les quals s'estableix el model de contracte i factura, així com l'esquema unifilar d'una instal·lació fotovoltaica connectada a xarxa (BOE 148, 21/06/2001).

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Vallejo Sabanes Nestor	27-07-2023 10:46:59



ANNEX 1: AVANTPROJECTE. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ.

En aquest annex es detallen les característiques mínimes que ha de regir aquesta instal·lació i que seran la base per a la redacció del projecte definitori de la planta. Aquest, un cop realitzat, ha de comptar amb el vistiplau de la Universitat i serà requisit indispensable per continuar l'obra. Un cop aprovat, qualsevol canvi respecte del que hi consta ha de ser prèviament acceptat per la UdL i sempre que els canvis en qualsevol equip o element siguin per altres de característiques similars i igualin o millorin el rendiment i/o la qualitat. No s'acceptarà tot allò que, a criteri de la UdL, no satisfaci les condicions pactades.

A continuació un resum dels punts més significatius de l'obra i de les condicions sobre l'equipament i el muntatge:

Situació: 41°37'44.0"N 0°35'46.8"E (41.628889, 0.596333).

Pista poliesportiva vella, campus d'ETSEA de la Universitat de Lleida. Avinguda Rovira Roure 191.

Potència PIC total de la instal·lació: la màxima per la superfície disponible de la pista poliesportiva.

Potència NOMINAL de la instal·lació: 150 kWn.

Disposició dels panells: sobre el terra de formigó de la pista, en muntatge de doble orientació Est-Oest i disposats en files perpendiculars seguint l'eix longitudinal de la pista segons la figura següent (el nombre de files i panells en aquest gràfic, és només orientatiu):



Es deixaran passadissos centrals entre files de panells com a zones de pas per al manteniment amb una amplada al voltant dels 40 cm.

Orientació del panells: en doble orientació Est-Oest, longitudinals a la pista segons l'eix 112°-292°.

Inclinació del panells: serà com a mínim de 10° i com a màxim de 15°.

Equips: Els equips instal·lats hauran de disposar del marcatge CE amb la següent informació:

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Vallejo Sabanes Nestor	27-07-2023 10:46:59

característiques, potència i garanties del fabricant dels equips instal·lats.

Es detallaran explícitament les garanties dels fabricants per a cada un dels components que la integren. Els mòduls hauran de tenir una garantia mínima de producte de 10 anys i 25 anys de producció. Mantindran les característiques elèctriques de producció als 10 anys amb un marge del $\pm 10\%$ i als 25 anys amb el 20% com a mínim.

Estructura: preferentment de formigó, tipus Solarbloc o similar com l'exemple de la fotografia.



Inversors: la connexió a xarxa de cada instal·lació es realitzarà mitjançant 3 inversors trifàsics de 50 kW.

Els inversors seran SMA Tripower Core 1 o similar, per tal d'integrar-se en el sistema de monitoratge de la UdL. En qualsevol cas els inversors han de ser compatibles amb el sistema de monitoratge, han de poder instal·lar-se sobre el terra i han de ser resistents a la intempèrie, amb un grau de protecció IP 65 o superior.

Els inversors hauran de tenir una garantia de producte mínim de 5 anys i una vida útil mínima de 20 anys.

Ubicació dels inversors i els quadres de proteccions: es muntaran sobre el terra en el cantó nord-est dins la mateixa pista.

Punt de xarxa per als inversors: els inversors disposaran d'un punt de xarxa, facilitat per la Universitat en un lloc per determinar, en l'interior de l'edifici 4 on es farà l'abocament energètic.

Connexió a xarxa interior de BT: la connexió a la xarxa interior del campus es farà en els punt més favorable per garantir que l'energia generada es reparteixi a tots els edificis del campus on hi hagi demanda. Aquest punt està pensat en el quadre general de l'edifici 4 del campus, el més pròxim a la planta. Així, des dels inversors partirà la línia trifàsica de 400V soterrada fins l'edifici 4 on recorrerà pel fals sostre fins el quadre general de l'edifici.

Dispositiu de control per a la injecció zero: la planta serà de modalitat injecció zero. El campus disposa d'una alimentació en mitja tensió i dues estacions transformadores connectades entre elles amb un únic comptatge en mitja tensió per a tot el campus.

L'energia produïda per la instal·lació fotovoltaica ha de poder ser aprofitada per tots els edificis alimentats per un dels transformadors ubicat en l'edifici 1. Per aquest motiu, el dispositiu de tall, SUNNY HOME MANAGER o similar, que ha de garantir la injecció zero, s'ubicarà en la ET corresponent, on mesurarà en temps real la demanda d'energia elèctrica en la sortida de BT del transformador i es comunicarà amb els inversors mitjançant la xarxa intranet de la Universitat. La UdL instal·larà un punt de xarxa prop del dispositiu de tall.

Sistema de telemonitoratge: la instal·lació fotovoltaica estarà dotada d'un sistema automàtic d'adquisició i visualització de dades que permeti, mitjançant els components i els programes

SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Vallejo Sabanes Nestor	27-07-2023 10:46:59

necessaris, el seguiment remot de les condicions d'operació de les instal·lacions. Els equips inversors hauran d'incloure la possibilitat de telemonitoratge, tant local com remota, proporcionant els mecanismes necessaris per fer-ho.

Aquest sistema de monitoratge cal que s'integri a la plataforma Sunny Portal de SMA, què ja disposa actualment la UdL. En aquest sentit l'adjudicatari haurà de contemplar la compatibilitat dels equips instal·lats amb aquesta plataforma. **La integració del monitoratge en la plataforma Sunny Portal és condició indispensable per recepcionar l'obra.**

ID DOCUMENT / ID DOCUMENTO: AEYR9XRYGj
Verificación código: <https://ae-seu.udl.cat/es/verifica>



SIGNAT PER/FIRMADO POR	DATA SIGNATURA/FECHA FIRMA
Vallejo Sabanes Nestor	27-07-2023 10:46:59