



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HA DE REGIR LA CONTRACTACIÓ DEL SUBMINISTRAMENT D'UNA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA DEL CEIP DE LA MINERVA

1. OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte és la construcció d'una planta solar fotovoltaica de mínim 80kWp de potència en modalitat d'autoconsum a la coberta de l'escola Minerva situada al carrer Sant Jaume s/n del municipi de Calella amb referència cadastral 1575501DG7017N0001BI segons el PROJECTE BÀSIC D'INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM AL CEIP LA MINERVA (RV2) de 80,04 kWp redactat per tècnics de l'empresa ENGIA Engineering Assessments & Systems Integration SL.

Municipi	Calella
Edifici	CEIP la Minerva. Cobertes NE i NO
Nombre de mòduls i potència pic	138 (580 Wp)
Potència pic de la instal·lació	80,04 kWp
Potència nominal de la instal·lació	60 kW (1 inversor)

L'abast de l'execució de les obres està descrit en el projecte indicat, i inclou el subministrament dels materials necessaris, plaques amb les subjeccions, inversors, cablatge i accessoris, el seu muntatge i posada en servei i inclosos els treballs complementaris de direcció tècnica, prevenció de riscos laborals, redacció de documentació tècnica i tràmits administratius associats i de legalització de la instal·lació fotovoltaica per autoconsum amb excedents.

2. ANTECEDENTS:

En data 20 de març de 2024 la Junta de Govern Local va aprovar definitivament el PROJECTE BÀSIC D'INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM AL CEIP LA MINERVA (RV1) de 78,88 kWp redactat per tècnics de l'empresa ENGIA Engineering Assessments & Systems Integration SL.

En data 19/07/2024 es presenta una modificació no substancial el PROJECTE BÀSIC D'INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM AL CEIP LA MINERVA (RV2) de 80,04 kWp redactat per tècnics de l'empresa ENGIA Engineering Assessments & Systems Integration SL.

3. REQUERIMENTS:

El contracte estarà compost pel subministrament i instal·lació d'equips per a la generació d'energia solar fotovoltaica d'autoconsum al CEIP la Minerva.

El contractista estarà obligat a posar al capdavant del contracte a un enginyer per al disseny i seguiment de l'execució de la instal·lació que assumirà la coordinació de la seguretat i salut i que actuarà com a delegat del mateix en l'execució del present contracte. Aquest tècnic elaborarà el projecte executiu i el certificat final d'instal·lació.

L'empresa instal·ladora adjudicatària, d'acord amb la normativa vigent, efectuarà els tràmits necessaris amb la companyia elèctrica distribuïdora i amb la comercialitzadora per a la sol·licitud del punt de connexió a la xarxa elèctrica i tots els tràmits oportuns davant els organismes i administracions competents a fi de mantenir degudament legalitzades les instal·lacions sense cost addicional.

Caldrà efectuar una posada en marxa de la planta i comprovació del seu correcte funcionament i de la producció estimada. Passats sis mesos des de la posta en marxa després caldrà efectuar una revisió de funcionament i manteniment (revisar plaques, estructura de sustentació, línies CC i CA) de la planta fotovoltaica.





Atès que es tracta d'un centre educatiu cal complir el Plec de condicions per instal·lar plaques fotovoltaïques a les cobertes dels edificis dels centres educatius de titularitat municipal elaborat pel Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya (R/N: 18174/CP00027). En aquest sentit, caldrà aportar un certificat de solidesa signat per tècnic competent, que inclogui la comprovació de l'efecte de les noves càrregues sobre l'estructura existent i les mesures de seguretat enfront del vent per evitar que les plaques puguin caure sobre els patis.

Les obres no interferiran en cap cas amb el funcionament normal del centre educatiu.

4. CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

La instal·lació que es durà a terme dintre d'aquesta prestació queda definida al projecte que s'adjunta com a ANNEX al present Plec. A continuació s'enumeren de manera no exhaustiva els principals paràmetres a tenir en compte que es poden trobar més detallats al projecte que s'adjunta com a ANNEX al present Plec.

4.1. Mòduls fotovoltaïcs

Les característiques mínimes que han de complir els mòduls fotovoltaïcs a utilitzar per a la instal·lació solar fotovoltaica són:

- Tots els mòduls fotovoltaïcs que integrin la instal·lació seran del mateix model i fabricant i amb una garantia mínima de 12 anys.
- El mòdul fotovoltaic portarà de forma clarament visible el model, nom i logotip del fabricant, així com una identificació individual o número de sèrie relacionat amb la data de fabricació.
- Tots els mòduls fotovoltaïcs hauran de ser resistents a la boira salina i a l'amoníac. També hauran de disposar d'una resistència a la càrrega de vent no inferior a 2400 Pa i una càrrega de neu no inferior a 5400 Pa.
- Tots els mòduls fotovoltaïcs hauran de satisfer les especificacions UNE-EN 61215 per mòduls de silici cristal·lí, o si no és així, estar qualificats per algun laboratori reconegut. S'acreditarà mitjançant la presentació del certificat oficial corresponent.
- Cada un dels mòduls estarà equipat amb les seves caixes de connexions corresponents, de les quals en sortiran els dos pols (positiu i negatiu) amb terminals de connexió ràpida. Aquesta caixa de connexions haurà de tenir un grau mínim de protecció IP65.
- Perquè un mòdul sigui acceptable, la seva potència màxima i la seva corrent de curtcircuit reals referides a condicions Standard hauran d'estar compresos en el rang de 0+5% del corresponent valor nominal del catàleg. S'haurà d'entregar per tant, informació corresponent al "Flash Report", figurant en aquest cas el número de sèrie de cadascun dels panells fotovoltaïcs que s'instal·laran a posteriori a la instal·lació.
- Qualsevol mòdul que presenti defectes de fabricació (trencaments i taques de qualsevol element, falta d'alineació de les cèl·lules, etc) serà immediatament canviat.
- No es podrà alterar la quantitat de 138 mòduls fotovoltaïcs instal·lats d'acord a la prevista al projecte.
- La potència pic de la instal·lació no pot ser inferior a 80kWp ni superar els 100kWp.
- Els mòduls tindran una eficiència mínima del 22%.

4.2. Estructura

Els mòduls aniran instal·lats a la coberta sobre estructures llastrades amb l'orientació i la inclinació indicades al projecte per aprofitar tota la superfície de la coberta lliure de la projecció d'ombres:

- En cap cas el sistema de fixació dels panells solars podrà perforar la coberta.
- Caldrà garantir que els punts de recolzament de l'estructura de suport dels mòduls fotovoltaïcs estaran executades segons recomanacions del fabricant i no afectaran a les impermeabilitzacions existents de la coberta de l'edifici.
- Tots els elements estructurals hauran d'estar protegits per estar a la intempèrie un mínim de 25 anys.
- L'estructura ha de resistir, amb els mòduls fotovoltaïcs instal·lats, a les sobrecàrregues del vent i la neu.
- Tots els cargols emprats seran d'acer inoxidable, complint la norma MV-106.

4.3. Inversor

L'inversor fotovoltaic ha de complir, com a mínim, amb els següents requeriments:





- Disposar d'un rendiment màxim, igual o superior al 98%.
- Disposar de dos seguidors del punt de màxima potència (MPPT).
- Disposar d'un rang de tensió MPPT que permeti un funcionament òptim amb les sèries fotovoltaiques descrites.
- El factor de potència haurà de ser superior a 0,95, entre el 25% i 100% de la potència nominal.
- Protecció IP 65 o superior.
- Principi de funcionament: font de corrent. Auto commutació.
- Marcatge CE.
- Garantia mínima de 5 anys, registrant l'equip a la plataforma web del fabricant.
- Seguiment automàtic del punt de màxima potència del generador.

No es podrà modificar la quantitat d'inversors instal·lada.

4.4. Sistema de monitorització de la instal·lació

La instal·lació fotovoltaica haurà de disposar d'un sistema de monitoratge i programació per poder controlar i monitoritzar els equips i el seu funcionament temps real, independent del comptador de companyia, que al mateix temps comuniqui els possibles errors del sistema. Haurà de disposar dels elements necessaris per estar monitoritzada de forma permanent i per poder visualitzar numèricament, gràficament i en temps real, en un portal d'internet, les següents variables:

- Voltatge i corrent CC a l'entrada de l'inversor.
- Voltatge de fase/s a la xarxa.
- Radiació solar en el pla dels mòduls, mesurada amb un mòdul o una cèl·lula de tecnologia equivalent.
- Temperatura ambient.
- Potència a la sortida de l'inversor.
- Energia generada.

Les dades es presentaran en forma de mitges horàries i s'han de poder arxivar i consultar posteriorment.

Tota la informació, paràmetres i consignes hauran d'estar disponibles perquè es puguin visualitzar en un portal web o app des de qualsevol dispositiu electrònic i es puguin usar pedagògicament al estar en un centre educatiu.

5. DURADA DEL CONTRACTE

La durada del contracte és de 3 mesos anys a partir de la data indicada en el mateix, sense perjudici que es disposin tots els mitjans humans i materials per a finalitzar la totalitat de l'encàrrec en el menor temps possible.

6. COORDINACIÓ ENTRE L'EMPRESA ADJUDICATÀRIA I L'AJUNTAMENT

El contractista estarà obligat a posar al capdavant del contracte a un tècnic director que estarà proveït de la suficient capacitat professional i legal per ser al davant dels treballs i actuacions que, en compliment d'aquest hagin de realitzar-se, sent responsable dels mateixos i de les prescripcions que aquest contracte contingui, així com de les legalitzacions i/o autoritzacions que tot això comporti.

Les seves funcions seran les següents:

- Serà el responsable de la coordinació general, del seguiment del funcionament i de respondre davant de qualsevol incidència en relació al desenvolupament del contracte.
- Per al seguiment dels serveis, la coordinació tècnica de l'empresa haurà de contemplar mantenir reunions amb el tècnic de l'àrea de Sostenibilitat, sempre que ambdues parts ho creguin convenient.

El responsable del contracte de l'empresa disposarà d'un telèfon mòbil per a poder ser localitzat en tot moment.





7. RESPONSABLE DEL CONTRACTE

La direcció del servei i responsable del contracte anirà a càrrec del tècnic de l'àrea de Sostenibilitat, qui dictarà les instruccions necessàries a l'empresa per a la correcta i eficaç realització del servei.

8. TRAMITACIÓ DE L'EXPEDIENT

Aquesta contractació es tramita de forma ordinària, procediment obert.

Calella, a la signatura de la signatura electrònica

Jordi Moreu i Gratacòs
Cap de Sostenibilitat i Activitats

