



ANNEX 2: CONDICIONS TÈCNIQUES

Introducció

El present document d'**Especificacions Tècniques per al desenvolupament d'instal·lacions de generació fotovoltaica (en endavant IESFV) en cobertes d'edificis municipals**, té per finalitat concretar les condicions en les quals s'han de desenvolupar les instal·lacions de generació a realitzar per tercers sobre cobertes d'edificis o equipaments municipals.

Objectiu

L'objectiu és aconseguir, a través d'aquestes especificacions, assegurar la solvència tècnica de les actuacions. Aquest document és concebut com un document de mínims.

Fase prèvia a la redacció del projecte

Caldrà comprovar l'aptitud de la coberta per disposar de la instal·lació de generació. En cas que l'Ajuntament no el faciliti, s'elaborarà el *Certificat d'Aptitud Estructural i Funcional de la coberta per a disposar una instal·lació de generació fotovoltaica*, que continuarà:

- Verificació que la coberta és estructuralment apta per rebre la sobrecàrrega derivada de la instal·lació.
- Verificarà que la implantació de la IESFV és possible sense alterar les condicions de drenatge i estanqueïtat de la coberta.
- Certificarà la transitabilitat de la coberta a efectes de manteniment i des del punt de vista estructural tenint en compte la sobrecàrrega de la instal·lació de generació.

Es pot veure proposta de format o model a l'Annex 05 de Plec Tècnic de Redacció de Projectes de Generació Fotovoltaica que, si s'escau, facilitarà l'Agència d'Energia de Barcelona al concessionari.

Projecte Executiu

Definirà de forma completa les obres a executar. En aquest sentit, es facilitarà el **Plec Tècnic per la Redacció de Projectes de Generació Fotovoltaica** – PTRPGF - que facilitarà l'Agència d'Energia de Barcelona al concessionari, on es detalla contingut, estructura i format dels projectes de generació.

Com a mínim:

- Anàlisi de la producció elèctrica de la central tenint en compte totes les pèrdues.
- Definició i dimensionament de la subestructura de suport de la instal·lació
- Justificació que les sobrecàrregues degudes de la instal·lació no alteren les condicions inicials de l'estructura, segons s'estableix al certificat d'aptitud estructural.



- Justificació de la transitabilitat de la coberta a efectes de construcció i posterior manteniment, així com la inalterabilitat de les condicions d'impermeabilització i drenatge de l'envolupant, segons s'estableix també al certificat d'aptitud.
- Definició i dimensionament dels mitjans i mesures de Prevenció de Riscos Laborals a disposar per tal de poder realitzar les operacions de manteniment i operació de forma segura. Veure Annex 2 PTRPGF
- Descripció del sistema de monitoratge de la instal·lació d'acord al protocol de monitoratge. Veure annex 1 PTRPGF
- Elaboració, si s'escau, el document d'integració arquitectònica de la instal·lació en el conjunt del volum edificat. Veure Annex 4 del PTRPGF
- Dimensionar i descriure la senyalització informativa a Bombers segons l'annex corresponent. Veure Annex 3 PTRPGF

Solvència Tècnica de les empreses instal·ladores

Requisits a complir per part de les empreses que executin, legalitzin i posin en marxa la instal·lació.

Criteris de solvència tècnica o professional

S'haurà d'aportar una relació de les principals obres realitzades per l'empresa que executarà les instal·lacions en els darrers cinc (5) anys que inclogui import, dates i el destinatari, públic o privat, dels mateixos. Aquestes obres s'acreditaran mitjançant certificats expedits o visats per l'òrgan competent si el destinatari és una entitat del sector pública o, quan el destinatari sigui un subjecte privat, mitjançant un certificat expedit per aquest. A falta del certificats, es podran acreditar mitjançant una declaració de l'empresari.

D'acord amb l'article 88.1.a) LCSP, l'import anual, sense incloure els impostos, que l'empresa licitadora ha de declarar com a executat durant l'any de superior execució en el decurs dels últims cinc anys en obres de naturalesa igual o similar que els que constitueixen l'objecte d'aquest contracte ha de ser com a mínim de 111.396,71 euros

D'acord amb la previsió de l'article 88.2 LCSP, les empreses de nova creació, entenent com a tals les que tinguin una antiguitat, computada des de la data d'inscripció en el registre corresponent o, si no procedeix, des de la data de la seva constitució, inferior a cinc anys, declararan la seva solvència tècnica segons el/s criteri/s següent/s:

D'acord amb l'article 88.1.b) i c) LCSP, els títols o acreditacions acadèmiques o professionals dels tècnics, el nombre de tècnics assignats a l'execució del contracte i la seva experiència professional mínima han de ser els següents, aclarint que no pot recaure més d'una figura en la mateixa persona (és a dir, 3 persones com a mínim) ateses les competències professionals que han de desenvolupar i la repercussió de les mateixes en l'execució de les obres:



- El responsable o responsables de l'obra (Cap d'obra) hauran de tenir en possessió la titulació acadèmica de Grau en Enginyeria en Tecnologies industrials o titulació equivalent, i acreditar mitjançant un certificat de bona execució nominal, que ha participat en mínim 2 obres similars. S'entén com a obra similar obra per a la instal·lació d'un sistema fotovoltaic en mode autoconsum de potència igual o superior a 15 kWp.
 - Un tècnic instal·lador en cap en posició del carnet d'instal·lador especialista d'electricitat i aigua i amb experiència en l'execució de sistemes de fotovoltaica, en sistemes elèctrics, que realitzarà les funcions de Encarregat d'obra i que serà la persona responsable que haurà d'estar sempre a l'obra.
 - Recurs preventiu, amb la titulació corresponent en prevenció de riscos laborals.
- Com a mitjà alternatiu d'acreditació de la solvència econòmica o financera i tècnica o professional, l'empresari podrà aportar la seva classificació empresarial en el grup, subgrup i categoria següents:

Grup	Subgrup	Categoria (RD1098/2001)	Categoria Actual
I	9	C	1

Categoria C segons RD 1098/2001: Anualitat mitjana superior a 120.000 euros i no sobrepassi els 360.000 euros

Categoria 1 segons RD 773/2015: per contracte d'obres de quantia inferior o igual a 150.000 euros

Documentació final d'obra As-Built

El document As Built s'ha d'entendre com el projecte de la obra tal i com realment ha estat executada i ha de contenir, per tant, la informació necessària i suficient per permetre al llarg de l'explotació de la instal·lació conèixer i interpretar la realitat construïda per dur a terme les tasques oportunes que assegurin l'ús, conservació i manteniment adequat.

A continuació es fa un recull no limitant de la informació imprescindible que ha d'incloure el document As Built.

Document 1 – Memòria i Annexes

Memòria

- Objecte i abast del projecte As-Built.
- Antecedents i dades generals de l'obra.



- Resum principals dades característiques de la instal·lació (instal·lació d'autogeneració, potencia pic camp fotovoltaic, potencia nominal, capacitat d'acumulació,...)
- Documents que integren l'As-Built.

Annexes

- As Built monitoratge plataforma Sentilo
- As Built equips de mesura
- Reportatge Fotogràfic.
- Documentació administrativa
 - ✓ Certificat d'Instal·lació Elèctrica de Baixa Tensió - CIEBT
 - ✓ Certificat de Direcció i Acabament d'obra - CFO
 - ✓ Certificat de l'instal·lador
 - ✓ Certificat de la instal·lació dels sistemes de Seguretat i Salut
 - ✓ Certificat per titulat competent de l'increment de carrega, solidesa i estabilitat del camp fotovoltaic sobre teulada, façana o estructura auxiliar
 - ✓ Certificat o conformitat que teulada on s'ubica el camp fotovoltaic és transitable
 - ✓ Certificats emesos pels fabricants, i fitxes tècniques amb manuals d'ús i manteniment dels diferents equips (mòduls fotovoltaics, inversors, estructura component del camp fotovoltaic, equips de monitoratge, elements de protecció, cablejat, equips de mesura homologats)

Document 2 - Plànols

Es presentaran indexats els mateixos plànols inclosos al projecte executiu, tal i com s'han construït a la realitat tot indicant a la nomenclatura que es tracten de plànols AS BUILT.

No obstant caldrà incloure tots aquells plànols que tot i no estar inclosos al projecte executiu, han esdevingut necessaris per a la construcció.

Document 3 – Manual d'ús i manteniment

En aquest document s'ha de fer constar els elements de la instal·lació i les interaccions. S'espera d'aquest document que una persona de manteniment que no conegui la instal·lació la pugui desconnectar i reiniciar-la davant alguna eventualitat.