



PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE REGIRAN EL CONTRACTE DE SERVEIS CONSISTENT EN L'ELABORACIÓ DELS PROJECTES EXECUTIUS D'INSTAL·LACIONS SOLARS FOTOVOLTAIQUES PER AUTOCONSUM DE DOTZE EQUIPAMENTS DEL BAGES

ÍNDEX

Clàusula 1.	Justificació de la necessitat	2
Clàusula 2.	Objecte del contracte	2
Clàusula 3.	Lots i característiques dels equipaments	3
Clàusula 4.	Descripció de les actuacions.....	4
Clàusula 5.	Especificacions tècniques	6
Clàusula 6.	Pla de treball.....	8
Clàusula 7.	Reunions i visites	8
Clàusula 8.	Documentació a entregar.....	9
Clàusula 9.	Confidencialitat i protecció de dades	9



CONSELL COMARCAL DEL BAGES

Clàusula 1. Justificació de la necessitat

Les instal·lacions d'autoconsum compten des de fa uns anys amb un marc normatiu molt més favorable al desenvolupament de l'energia solar fotovoltaica en cobertes d'edificis. Així, el Reial Decret 244/2019, de 5 d'abril, entre d'altres aspectes, fixa les modalitats d'autoconsum, defineix l'autoconsum compartit i estableix un nou mecanisme de compensació d'excedents. Aquesta nova normativa i la reducció de costos de les plaques solars fotovoltaïques, converteixen aquest tipus d'instal·lacions en una de les mesures amb major impacte sobre la reducció de les emissions de gasos d'efecte hivernacle associades als municipis. Així, permet als municipis avançar en el desenvolupament dels seus Plans d'Acció per l'Energia Sostenible i el Clima (PAESC) i els ajuda a assolir els compromisos fixats en energia i clima.

La normativa elèctrica bàsica d'aplicació per a aquest tipus d'instal·lacions és el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT), que estableix l'obligatorietat de disposar de projecte en instal·lacions generadores d'energia elèctrica de més de 10 kW així com qualsevol instal·lació que transcorri per locals de pública concurrència.

Així, es fa palesa la necessitat de disposar d'un projecte executiu de forma prèvia a la realització d'una instal·lació fotovoltaica d'autoconsum en equipaments municipals. A més a més, aquest projecte permet als ajuntaments establir prioritats d'actuació en matèria d'eficiència energètica i esdevé útil de cara a la sol·licitud d'ajuts econòmics. Per altra banda, per assegurar que les línies de distribució tenen suficient capacitat per a connectar-hi les instal·lacions de producció d'energia elèctrica, és imprescindible assegurar la capacitat de la xarxa a través del tràmit de sol·licitud d'accés i connexió a la companyia distribuïdora.

L'Agència Comarcal de l'Energia del Bages (ACEB), integrada al Servei de Sostenibilitat Ambiental i Protecció Civil del Consell Comarcal del Bages, presta des de l'any 2014 un servei d'assistència i suport en matèria d'energia als ajuntaments de la comarca. Des de l'any 2022 es compta amb l'Oficina Comarcal de Transició Energètica del Bages (OCTE). Un dels objectius de l'ACEB – OCTE Bages és la promoció de la redacció de projectes d'implantació d'energies renovables i d'actuacions dirigides a augmentar l'eficiència energètica dels equipaments municipals.

Clàusula 2. Objecte del contracte

És objecte del present contracte la prestació dels serveis professionals per a l'elaboració dels projectes executius d'instal·lacions solars fotovoltaïques per autoconsum de diversos equipaments del Bages, signats per tècnic facultatiu competent. També inclou la tramitació de les respectives sol·licituds d'accés i connexió amb la companyia distribuïdora i l'elaboració de certificats de solidesa en els lots que correspongui.



CONSELL COMARCAL DEL BAGES

Clàusula 3. Lots i característiques dels equipaments

L'objecte del contracte es divideix en 12 lots. A continuació s'especifica, per cada lot, el municipi i el nom de l'equipament sobre el que es preveu realitzar el projecte de la instal·lació fotovoltaica i la modalitat d'autoconsum escollida, segons la modalitat d'autoconsum definida al Reial Decret 244/2019, de 5 d'abril, pel que es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica. En el cas dels autoconsums col·lectius els equipaments associats s'indiquen a l'inici de la redacció dels projectes.

Lot	Municipi	Equipament on es preveu projectar la instal·lació	Modalitat d'autoconsum
1	Avinyó	Ajuntament	Individual
2	Castellbell i el Vilar	Escola Jaume Balmes	Col·lectiu
3	Castellbell i el Vilar	Local social i piscina de Mas Enric	Col·lectiu
4	Gaià	Casa El Prat	Col·lectiu
5	Mura	L'escola	Col·lectiu
6	Navarces	Cementiri	Aïllada amb bateries
7	Navàs	L'escorxador – Espai polivalent centre ecoturístic	Col·lectiu
8	Pont de Vilomara	Ampliació Escola Pompeu Fabra	Individual
9	Rajadell	Sala Polivalent	Individual
10	Sant Fruitós de Bages	Ampliació Cementiri	Col·lectiu (canvi modalitat)
11	Sant Joan de Vilatorrada	Pavelló poliesportiu	Col·lectiu
12	Sant Vicenç de Castellet	Pavelló poliesportiu	Col·lectiu

L'equipament on es projectarà la instal·lació, la modalitat d'autoconsum i, en el cas d'un autoconsum col·lectiu la idoneïtat dels equipaments que en formin part, podran variar a valoració conjunta entre l'empresa adjudicatària, l'Ajuntament i Consell Comarcal del Bages, sempre d'acord amb el que acabi decidint el Consell Comarcal.

En el cas que no sigui viable algun dels equipaments, es prioritzarà que la nova ubicació sigui al mateix municipi o, en última instància, a qualsevol municipi de la comarca.

A continuació es relaciona la informació a tenir en compte per cada equipament:

Lot	Municipi	Equipament on es preveu projectar la instal·lació	Potència prevista [kW _n] (*)	Tipus de coberta	Elaboració Certificat de solidesa
1	Avinyó	Ajuntament	20	Teula Inclinata	Si
2	Castellbell i el Vilar	Escola Jaume Balmes	100	Teula Inclinata	Si



CONSELL COMARCAL DEL BAGES

Lot	Municipi	Equipament on es preveu projectar la instal·lació	Potència prevista [kW _n] (*)	Tipus de coberta	Elaboració Certificat de solidesa
3	Castellbell i el Vilar	Local social i piscina de Mas Enric	25	Teula Inclínada	Si
4	Gaià	Casa El Prat	20	Teula inclinada	Si
5	Mura	Escola	45	Teula Inclínada	Si
6	Navarcles	Cementiri	15	Coberta inclinada	Si
7	Navàs	L'escorxador – Espai polivalent centre ecoturístic	40	Teula Inclínada	No
8	Pont de Vilomara	Ampliació Escola Pompeu Fabra	50	Xapa	Si
9	Rajadell	Sala Polivalent	12	Teula Inclínada	Si
10	Sant Fruitós de Bages	Cementiri	20	Plana	Si
11	Sant Joan de Vilatorrada	Pavelló poliesportiu	100	Xapa	No
12	Sant Vicenç de Castellet	Pavelló poliesportiu	100	Xapa	Si

(*) El càlcul d'aquesta potència és resultat d'una valoració inicial. L'empresa l'haurà de recalculer i decidir quina és la potència òptima a instal·lar.

Clàusula 4. Descripció de les actuacions

El contracte abastarà les següents prestacions, per a cada lot (projecte):

- Estudi energètic a escala horària i mensual de la modalitat d'autoconsum escollida amb els subministraments que en formin part i justificació de la solució adoptada. Les corbes de consum seran facilitades per l'ACEB en els casos que es disposi de registres reals. En els altres casos, l'empresa adjudicatària haurà de simular les corbes de consum tenint en compte el tipus de subministraments que correspongui.
- Anàlisi de la corba de consum, la corba de producció, la possible compensació d'excedents i la disponibilitat d'espai per a dimensionar la instal·lació fotovoltaica òptima des d'un punt de vista de retorn de la inversió i de maximitzar l'aprofitament energètic *in situ*.



CONSELL COMARCAL DEL BAGES

- Anàlisi de la viabilitat econòmica al llarg de la vida útil de la instal·lació, realitzat a partir de les dades de facturació elèctrica facilitades per l'ACEB. Aquest anàlisi ha d'incloure el desglossament anual d'ingressos i despeses (manteniment, substitució d'inversors...)
- Justificació de la capacitat estructural de la coberta.
- Justificació de l'adequació a la normativa urbanística del municipi.
- Valoració de la viabilitat i oportunitat d'instal·lar sistemes d'emmagatzematge.
- Especificació de les tasques de manteniment i la seva periodicitat.
- Projecte executiu de la instal·lació, incloent tots els elements auxiliars necessaris per a la seva posada en funcionament (inclosa legalització, si s'escau).
- Realització de la sol·licitud d'accés i connexió davant la companyia distribuïdora (e-distribució) tenint en compte les característiques de la solució escollida. Proposta prèvia d'accés i connexió i el punt de connexió en els casos que no impliqui un cost i l'ajuntament així ho sol·liciti.
- Elaboració del certificat de solidesa de les cobertes dels equipaments on s'ubicarà la fotovoltaica en els lots que correspongui.

A l'inici del contracte, des del Consell Comarcal s'entregarà a l'empresa la següent informació i documentació per a cada instal·lació:

- Corbes de consum horari de l'últim any (si són disponibles).
- Corbes de consum mensual per període tarifari de l'últim any.
- Preu de l'energia i import facturat als punts de subministrament en l'últim any.
- As built / Projecte de l'edifici (si se'n disposa).
- Plànols en format digital tipus CAD (si es disposa d'ells).



CONSELL COMARCAL DEL BAGES

Clàusula 5. Especificacions tècniques

El contingut mínim que haurà de contenir cada un dels projectes executius és:

Memòria

1. Aspectes generals
 - 1.1. Antecedents
 - 1.2. Objecte i abast
 - 1.3. Titular i adreça de la instal·lació. En cas d'autoconsum col·lectiu, identificació dels altres equipaments que en formin part.
 - 1.4. Descripció general de la instal·lació
 - 1.5. Resum del projecte amb els principals indicadors
 - 1.6. Marc legal (energia elèctrica, autoconsum)
 - 1.7. Compatibilitat urbanística
 - 1.8. Capacitat estructural de l'edifici
 - 1.9. Afectació a espais d'interès natural (Xarxa Natura 2000, Espais Naturals de Protecció Especial, PEIN)
 - 1.10. Codi CPV i classificació del contractista
2. Descripció de la solució adoptada
 - 2.1. Configuració del camp fotovoltaic
 - 2.2. Mòduls fotovoltaics
 - 2.3. Inversor/s
 - 2.4. Estructura de suport
 - 2.5. Elements i sistemes d'emmagatzematge
 - 2.6. Sistema de control i monitorització
3. Instal·lació
 - 3.1. Equips de mesura i proteccions
 - 3.2. Posada a terra
 - 3.3. Conductors
 - 3.3.1. Corrent continua
 - 3.3.2. Corrent alterna
 - 3.4. Canalitzacions
 - 3.4.1. Canalitzacions en superfície
 - 3.4.2. Canalitzacions soterrades
 - 3.5. Instal·lació d'enllaç
 - 3.6. Obra civil
 - 3.7. Elements de seguretat i accés a la coberta
4. Disseny i càlcul.
 - 4.1. Justificació de càlculs elèctrics (seccions i longitud del cablejat, posada a terra, proteccions...)
 - 4.2. Càlculs de seccions de línia elèctrica
 - 4.3. Justificació de càlculs estructurals
5. Estudi Energètic
 - 5.1. Dades de càlcul de producció horària i mensual.
 - 5.2. Càlcul de pèrdues
 - 5.3. Dades de consum horari i mensual del/dels subministrament/s
 - 5.4. Estimació d'autoconsum i excedents



CONSELL COMARCAL DEL BAGES

6. Reducció d'emissions de la instal·lació
7. Gestió de residus
8. Serveis afectats
9. Termini d'execució
10. Termini de garantia
11. Declaració d'obra completa
12. Resum del pressupost (PEC, Pressupost per coneixement de l'administració)

Pressupost

1. Justificació de preus
2. Amidaments
3. Pressupost
4. Pressupost per coneixement de l'administració

Plànols

1. Emplaçament
2. Plànol de planta general de la coberta (Distribució dels panells)
3. Esquema unifilar
4. Secció coberta (estructura)
5. Ubicació dels equips (Equips instal·lació fotovoltaica + Elements instal·lació enllaç - alçat i planta)
6. Distribució de Strings
7. Estructura de suport
8. Posada a terres
9. Plànol PRL (línia de vida, escales d'accés, etc. – detall elements en secció i planta)
10. Plànol obra civil

Plec de condicions tècniques

- Descripció de materials i normes tècniques d'execució

Annexes:

1. Anàlisi econòmic
2. Informe de càrregues d'estructura
3. Informe capacitat estructural de l'edifici
4. Acreditació capacitat estructural de l'edifici
5. Informe d'estanqueïtat de les cobertes
6. Punt d'accés i connexió a xarxa de distribució
7. Pla d'obra
8. Serveis afectats
9. Estudi bàsic de seguretat i salut
10. Gestió de residus
11. Pla de manteniment
12. Justificació del compliment pel projecte del principi de no causar dany significatiu a cap dels objectius mediambientals establerts al Reglament (UE) 2020/852 el Parlament Europeu i el Consell de 18 de juny de 2020, relatiu a l'establiment d'un marc per a facilitar les inversions sostenibles, i pel que es modifica el Reglament (UE) 2019/2088.



CONSELL COMARCAL DEL BAGES

13. Afectació a espais d'interès natural (Xarxa Natura 2000, Espais Naturals de Protecció Especial, PEIN)
14. Reportatge fotogràfic
15. Propostes de millora, si s'escau

Els projectes utilitzaran la plantilla que s'adjunta com a annex del present PPT.

Els diferents documents que en conjunt constitueixen cada projecte s'han de definir de manera que un/a facultatiu/va competent diferent a l'autor/a pugui dirigir, d'acord amb el projecte, els treballs d'execució.

El contracte comprèn tots els treballs previs i l'elaboració de tota la documentació necessària que possibiliti la total execució de les actuacions a projectar.

Clàusula 6. Pla de treball

A continuació es defineix el pla de treball amb les fites principals del contracte:

	Mesos					
	1	2	3	4	5	6
1. Tramesa informació disponible per part del CCB a l'empresa						
2. Anàlisi previ de la instal·lació per part de l'empresa						
3. Primera visita a l'equipament						
4. Certificat de solidesa*						
5. Altres visites a l'equipament (si és necessari)						
6. Elaboració document bàsic del projecte						
7. Revisió CCB document bàsic						
8. Revisió ajuntament document bàsic						
9. Sol·licitud d'accés i connexió a l'empresa distribuïdora						
10. Redacció projecte						
11. Revisió CCB projecte						
12. Revisió ajuntament projecte						
13. Redacció versió definitiva projecte						
14. Revisió final CCB i tancament						

* En els lots que correspongui realitzar el certificat de solidesa.

Clàusula 7. Reunions i visites

Per a la consecució de l'objecte del contracte es realitzaran les reunions i visites que siguin necessàries, a les que assistirà la persona responsable del projecte (signatari). Sempre s'haurà de realitzar com a mínim una visita inicial per a cada projecte, conjuntament amb el tècnic de l'Agència Comarcal de l'Energia del Bages i la persona designada per l'Ajuntament corresponent.



CONSELL COMARCAL DEL BAGES

Clàusula 8. Documentació a entregar

Per a cada projecte s'entregarà:

- Un exemplar digital amb tots els arxius del projecte: arxius originals (plànols, fulls de càlcul, documents de text, etc.) i document final (en format PDF, o equivalent). Els documents finals dels projectes (arxius PDF, o equivalent) estaran signats digitalment per un/a tècnic/a competent. El projecte haurà d'estar escrit en llengua catalana.
- Certificat de solidesa en els lots corresponents.

Clàusula 9. Confidencialitat i protecció de dades

La contractista ha de guardar secret respecte a les dades o antecedents que, no essent públics o notoris, estiguin relacionades amb l'objecte del contracte i dels que tingui coneixement amb ocasió del mateix, tant durant la seva execució com una vegada finalitzat per compliment del mateix o per qualsevol altra causa de resolució.

El tractament de dades personals per part del contractista el farà el Consell Comarcal i en tot moment segons les instruccions que indiqui el Consell Comarcal al contractista. Així mateix, les dades personals objecte de tractament per part del contractista no seran aplicades o utilitzades amb una finalitat diferent a l'establerta en el marc de la prestació dels serveis contractats. En aquest sentit, el contractista s'obliga a:

- A realitzar un tractament de dades que es limitarà a les actuacions necessàries per desenvolupar correctament els serveis contractats. Per portar a terme qualsevol activitat que excedeixi allò inicialment previst i que tingui per objecte el tractament o la utilització de les dades o dels fitxers del Consell Comarcal/ajuntaments serà necessari el consentiment per escrit del Consell Comarcal.
- A tractar les dades personals com informació confidencial i d'acord amb el deure de secret professional. Aquest deure afecta a tot el personal i servei tècnic del contractista que pugui accedir i/o tractar les dades dels sistemes i/o fitxers del Consell Comarcal/ajuntaments en el transcurs de la prestació de serveis contractats, fet pel qual l'adjudicatari s'obliga a donar a conèixer i exigir al personal de la seva empresa que realitza els serveis del contingut de les presents obligacions.
- A adoptar les mesures de caràcter tècnic i organitzatiu necessàries per garantir la seguretat de les dades, de conformitat amb la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals i el Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i per la qual es deroga la Directiva 94/46/CE, amb la finalitat d'evitar l'alteració, pèrdua, accés o tractament no autoritzat de les dades de l'adjudicatari.



CONSELL COMARCAL DEL BAGES

- A no cedir a terceres persones les dades de caràcter personal a les quals tingui accés encara que sigui amb la finalitat de conservar-les. En el supòsit que al contractista manifesti la seva necessitat de comunicar a un tercer les dades de caràcter personal contingudes en els fitxers de titularitat del Consell Comarcal/ajuntaments dels efectes del compliment dels serveis, la cessió només es podrà fer prèvia autorització expressa i per escrit del Consell Comarcal i sota la supervisió d'aquesta. Tot això s'entendrà també tenint present l'establert en el paràgraf següent.
- A no copiar o reproduir la informació facilitada per el Consell Comarcal a menys que sigui necessari per al seu tractament i segons els termes previstos en la present obligació. Les còpies o reproduccions estaran sotmeses a les mateixes obligacions de confidencialitat i seguretat previstes en aquest contracte.
- A la finalització de la relació contractual entre les dues parts, el contractista s'obliga a retornar per un mitjà segur els suports o documents que continguin dades de caràcter personal dels fitxers del Consell Comarcal/ajuntaments. Si el retorn físic no és possible o, a més a més del retorn físic, el contractista s'obliga a disposar dels mitjans suficients que permetin la destrucció de les dades personals per que hagin pogut quedar en el seu propi sistema o suports de tractament de dades. La devolució i/o destrucció de les dades haurà de ser acreditada al Consell Comarcal de forma fefaent.

La Cap-Tècnica del Servei de Sostenibilitat Ambiental i Protecció Civil,