



**Govern de les  
Illes Balears**

Conselleria d'Empresa,  
Ocupació i Energia



institut balear  
de l'energia



**Ajuntament de Bunyola**

## **Conveni de col·laboració entre l'Ajuntament de Bunyola i l'Institut Balear de l'Energia per a la instal·lació fotovoltaica d'autoconsum col·lectiu en la coberta del CEIP Mestre Colom al carrer Nunyo Sanç 9 i el seu aprofitament energètic**

### **Parts**

Joan Toni Riera Llabres, batle de l'Ajuntament de Bunyola, nomenat per l'acord del Ple de l'Ajuntament corresponent, en sessió celebrada el dia 17 de juny de 2023, i en exercici de les atribucions establertes per l'article 21 de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, reguladora de les bases de règim local.

Alejandro Sáenz de San Pedro García, president de l'Institut Balear de l'Energia, d'acord amb l'article 7 del Decret 83/2019, d'11 d'octubre, pel qual s'aproven els Estatuts de l'Institut Balear de l'Energia, i de conformitat amb la funció de signatura de convenis que te atribuïda en virtut del que disposa l'article 8.1 g dels Estatuts.

### **Règim jurídic**

1. En el marc dels principis generals que han de regir les relacions entre les diferents administracions públiques de la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, de règim jurídic del sector públic, es preveu, en l'article 47.2.a), la signatura de convenis interadministratius entre diferents administracions públiques.
2. L'Institut Balear de l'Energia (IBE) és una entitat pública empresarial en el marc de la Llei 7/2010, de 21 de juliol, del sector públic instrumental de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears, creada per la Llei 10/2019, de 22 de febrer, de canvi climàtic i de transició energètica. Està adscrit a la Conselleria d'Empresa, Ocupació i Energia, el conseller de la qual n'és el president.

L'Institut té, entre les seves finalitats, el foment i l'execució d'actuacions en matèria d'eficiència, gestió i estalvi energètics, com també d'energies renovables, la comercialització d'energia d'acord amb la normativa aplicable, l'elaboració



d'estudis i anàlisis en matèria de canvi climàtic i transició energètica, així com la intervenció per fomentar la iniciativa energètica pública en tots els àmbits institucionals.

3. L'Ajuntament de Bunyola és titular de l'immoble CEIP Mestre Colom ubicat al carrer Nunyo Sanç, 9 i està interessada que es duguin a terme les actuacions necessàries per a una instal·lació fotovoltaica d'autoconsum col·lectiu. Així mateix, reconeix el caràcter estratègic i d'interès general de les energies renovables i, en concret, els estímuls per a la promoció d'instal·lacions d'energia solar fotovoltaica amb la finalitat de reduir la dependència de combustibles fòssils, per la seva aportació directa a mitigar l'escalfament global i garantir la seguretat de subministrament que afavoreixi el desenvolupament d'un nou model energètic sostenible, com un dels objectius de l'Ajuntament de Bunyola.

Per tant, es considera que aquest projecte és singular i d'interès general amb unes connotacions econòmiques i tecnològiques innovadores, a més de l'estalvi del cost de l'energia del qual es beneficiarà tant l'Ajuntament de Bunyola com els habitants del municipi.

4. L'apartat 8 de l'article 8 de la Llei 10/2019, preveu que els convenis formalitzats entre l'Institut i altres administracions públiques en matèria d'energies renovables, podran tenir una vigència màxima de 30 anys.
5. D'altra banda, l'article 103 de la Constitució espanyola estableix que l'Administració pública serveix amb objectivitat els interessos generals i actua d'acord amb els principis d'eficàcia, jerarquia, descentralització, desconcentració i coordinació, amb submissió plena a la llei i al dret.

## **Antecedents**

1. La Llei 10/2019 fixa els objectius a llarg termini en matèria de lluita contra el canvi climàtic i transició energètica i, per fer-ho possible, planteja la necessitat d'augmentar notablement la penetració d'energies renovables. Resulta destacable que, en l'actualitat, només el 2 % de l'electricitat que es produeix a les Illes Balears és de fonts renovables, cosa que implica una alta dependència energètica de l'exterior, alts costos elèctrics i una petjada de carboni significativament més alta que a la resta de l'Estat.

El mateix cos legislatiu marca com a prioritari el desenvolupament d'aquestes fonts en entorns urbans, de manera que es pugui evitar el consum de territori, alhora que s'afavoreixi l'autoconsum i la reducció dels costos elèctrics i ambientals.



D'aquesta manera, tenint en compte que hi ha superfície infrautilitzada, com ara les cobertes de determinats edificis, es considera un objectiu d'ambdues administracions executar aquest projecte i contribuir a la descarbonització de la producció elèctrica.

2. l'Ajuntament de Bunyola és titular de la parcel·la amb referència cadastral 4342044DD7944S0001UM on s'ubica el CEIP Mestre Colom en el carrer Nunyo Sanç, 9.

S'adjunta a aquest conveni el plànol de l'immoble.

En definitiva, es tracta d'iniciar un projecte que comportarà una gran millora a l'entorn de l'immoble mitjançant aquest conveni, en el qual es concreten els termes dels compromisos de cadascun dels òrgans signants, i les parts ens reconeixem mútuament la capacitat legal necessària per formalitzar aquest conveni, d'acord amb les següents

## **Clàusules**

### **Primera**

#### **Objecte del conveni**

L'objecte d'aquest conveni és establir, en el marc de les competències pròpies de cada administració, els compromisos per dur a terme la instal·lació fotovoltaica en l'edifici del carrer Nunyo Sanç, 9 on s'ubica el CEIP Mestre Colom, en règim d'autoconsum compartit, alhora que es defineixen les condicions del seu aprofitament energètic per part de l'Institut Balear de l'Energia durant el període de temps acordat en aquest conveni.

L'Institut Balear de l'Energia es compromet a executar una instal·lació solar fotovoltaica a l'edifici esmentat per mitjà de la contractació del projecte i l'execució de les obres d'instal·lació, a finançar el projecte, a mantenir les instal·lacions, que en tot cas seran propietat de l'Institut Balear de l'Energia, i a gestionar-ne la producció.

l'Ajuntament de Bunyola, per la seva banda, es compromet a col·laborar en l'execució del projecte, a autoritzar a l'Institut Balear de l'Energia la instal·lació en un edifici de la seva titularitat durant el temps de vigència d'aquest conveni, a facilitar l'accés a la instal·lació per al seu manteniment i a adquirir una part de l'electricitat que s'hi produeixi.



## Segona

### Descripció de les actuacions que s'han de desenvolupar

- Signatura d'aquest conveni entre l'Institut Balear de l'Energia i l'Ajuntament de Bunyola per a la instal·lació fotovoltaica.
- Contractació del projecte per a la construcció d'una instal·lació fotovoltaica per part de l'Institut Balear de l'Energia.
- Execució de la instal·lació fotovoltaica i la seva posada en servei, així com el seu manteniment durant la vigència del conveni per part de l'Institut Balear de l'Energia, que en serà el propietari.
- Autorització de l'Ajuntament a l'IBE per utilitzar l'espai destinat a la instal·lació fotovoltaica.
- Gestió energètica per part de l'IBE de la instal·lació, a l'efecte d'aconseguir la maximització de l'aprofitament de l'energia produïda.
- Manteniment de la instal·lació per part de l'IBE o de personal contractat per l'IBE a aquests efectes.
- Desmuntatge i desinstal·lació de les plaques fotovoltaïques per part de l'IBE una vegada que finalitzi la vigència d'aquest conveni.

## Tercera

### Obligacions i responsabilitats i de les parts

#### 3.1. Són obligacions de l'Institut Balear de l'Energia les següents:

- a) Contractar l'obra i executar les instal·lacions d'acord amb els procediments establerts en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.
- b) Finançar la totalitat del cost del contracte i, en conseqüència, de la instal·lació fotovoltaica.

El pressupost per a l'execució del projecte és de seixanta mil euros més IVA (60.000€).



- c) Mantenir les instal·lacions i assumir-ne el cost, que seran propietat de l'IBE, durant la seva vida útil i durant la vigència d'aquest conveni, que serà de 30 anys des de la seva signatura.
- d) Subministrar l'electricitat que produeixi la instal·lació als consumidors associats amb el coeficient de repartiment que pertoqui, així com facturar-la en els termes definits en l'annex d'aquest conveni.
- e) Gestionar el repartiment de la producció de la instal·lació, d'acord amb criteris de màxim aprofitament de l'autoconsum, incloent-hi la reformulació de la quota de repartiment energètic. L'IBE podrà revisar anualment el repartiment de l'energia subministrada a tots els autoconsumidors a aquests efectes i, en tot cas, ho farà una vegada que s'hagi aprovat la normativa estatal relativa al repartiment horari o dinàmic de l'energia.
- f) Informar periòdicament i sempre que ho sol·liciti l'Ajuntament de Bunyola de l'energia generada per la instal·lació.
- g) Una vegada que finalitzi la vigència d'aquest conveni, serà obligació de l'IBE i assumirà la totalitat del cost de la desinstal·lació, el desmuntatge i la retirada de la instal·lació fotovoltaica.

### **3.2. Són obligacions de l'Ajuntament de Bunyola les següents:**

- a) Autoritzar a l'IBE l'ús de l'espai on s'ubicarà la instal·lació en l'immoble el CEIP Mestre Colom, ubicat al carrer Nunyo Sanç, 9 per a la implantació de la instal·lació fotovoltaica durant el temps que duri la vigència d'aquest conveni.
- b) Autoritzar i facilitar l'accés a les instal·lacions durant la vigència d'aquest conveni, amb la finalitat que l'IBE pugui fer-ne correctament la instal·lació, el servei de manteniment, així com les revisions periòdiques i, si escau, les reparacions de qualsevol naturalesa i el desmuntatge i la desinstal·lació una vegada que finalitzi la vigència d'aquest conveni.

Aquesta col·laboració implica adoptar les mesures internes necessàries perquè el personal de l'IBE o el personal contractat per aquest pugui executar la instal·lació de forma correcta i eficient, així com qualsevol tasca de manteniment o les revisions periòdiques necessàries per a la conservació de les instal·lacions.

- c) l'Ajuntament de Bunyola es compromet a tramitar amb la major celeritat possible les autoritzacions i els permisos de competència municipal que puguin ser necessaris per dur a terme les actuacions corresponents.



- d) l'Ajuntament de Bunyola es compromet a vincular, com a mínim, el subministrament municipal associat a la instal·lació d'autoconsum i a adquirir a l'IBE l'electricitat que produeixi d'acord amb l'annex que s'adjunta, sens perjudici que pugui vincular-hi altres subministraments municipals fins a un màxim del 70 % de la potència instal·lada.

No obstant això, en cas que quedi una part de la potència total instal·lada de l'autoconsum col·lectiu sense assignar a cap consumidor, l'Ajuntament de Bunyola assumirà aquesta potència sobrant i l'assignarà als altres subministraments que hi pugui tenir associats, amb el repartiment que sigui més eficient per minimitzar els possibles excedents.

En aquest darrer supòsit, la part de la potència sobrant que hagi d'assumir l'Ajuntament de Bunyola serà facturada per part de l'IBE al preu de la compensació simplificada efectuada per la companyia elèctrica, per garantir així que no suposa un perjudici econòmic per a l'Ajuntament de Bunyola.

- e) En el supòsit que l'Ajuntament de Bunyola, per raons organitzatives o per qualsevol altre motiu i durant la vigència d'aquest conveni, hagi de fer ús del terreny o part dels terrenys on s'ubiquen les instal·lacions de plaques fotovoltaïques i que impliqui de forma necessària la seva desinstal·lació, serà a càrrec de l'Ajuntament de Bunyola el cost del desmuntatge i la instal·lació en una altra ubicació de les plaques i els accessoris objecte del trasllat.

La nova ubicació podrà ser, sempre que sigui possible tècnicament, en altres immobles de l'Ajuntament de Bunyola, i ho decidirà la Comissió de Seguiment.

Si la nova ubicació és un immoble de titularitat de l'Ajuntament de Bunyola, el règim jurídic i econòmic aplicable a les instal·lacions objecte del trasllat serà el d'aquest conveni.

En cas que les instal·lacions, una vegada desmuntades, no es puguin instal·lar en una altra ubicació, l'Ajuntament de Bunyola haurà d'abonar a l'IBE la part pendent d'amortitzar d'acord amb l'estudi de rendibilitat que s'adjunta.

## Quarta

### Comissió de Seguiment del Conveni

Amb la finalitat de fer el seguiment del conveni i facilitar el seguiment de les actuacions concretes, com també la coordinació entre les parts, es crea la Comissió



de Seguiment del conveni, integrada per dos representants de l'Ajuntament de Bunyola i dos representants de l'Institut Balear de l'Energia.

## **Cinquena**

### **Règim de funcionament i competències de la Comissió de Seguiment**

**5.1.** La Comissió de Seguiment s'ha de reunir tantes vegades com consideri adient, ha de dur a terme el seguiment i la interpretació d'aquest conveni, i ha de proposar i facilitar una solució, acordada per majoria, a qualsevol dubte o discrepància que sorgeixi en l'execució del conveni.

**5.2.** La Comissió té, entre les seves competències, les següents:

- a) Controlar que es compleixen els objectius d'aquest conveni i fer el seguiment del seu compliment.
- b) Proposar, si escau, les modificacions que siguin necessàries en el transcurs del temps de vigència d'aquest conveni.
- c) Resoldre les diferències eventuais que puguin originar les clàusules d'aquest conveni.

## **Sisena**

### **Causes d'extinció**

Són causes de resolució d'aquest conveni les següents:

1. El mutu acord. En cas que ambdues parts considerin necessari rescindir el conveni per aquesta causa, s'hauran d'acreditar la causa i les circumstàncies concurrents i s'hauran de recollir les condicions i els pactes relacionats amb la resolució en un document subscrit per ambdues parts.
2. En cas que l'Ajuntament de Bunyola, de forma unilateral, rescindeixi el conveni abans de la finalització de la seva vigència, haurà d'indemnitzar l'IBE en funció dels anys que restin per a la finalització d'aquest conveni d'acord amb l'estudi de rendibilitat que s'adjunta.
3. Per qualsevol altra causa prevista en l'ordenament jurídic.



## **Setena**

### **Resolució dels conflictes**

La resolució de conflictes i totes les qüestions litigioses que sorgeixin amb relació al conveni s'han de resoldre en el si de la Comissió. Si no es pot arribar a una solució consensuada, en pertoca la competència a la jurisdicció contenciosa administrativa, en la forma regulada per la llei.

## **Vuitena**

### **Difusió de la col·laboració i del projecte**

l'Ajuntament de Bunyola, durant el període de vigència del conveni, es compromet a donar divulgació d'aquesta col·laboració per mitjà dels canals habituals de comunicació, amb els requisits següents:

- La inserció del logotip o la denominació de l'Institut Balear de l'Energia en qualsevol mitjà de comunicació escrit, com ara rètols, propaganda o publicitat que es publiqui en relació amb aquest projecte.
- La inserció del logotip o la denominació de l'Institut Balear de l'Energia en qualsevol mitjà de comunicació i difusió de tipus electrònic o telemàtic, com ara xarxes socials o pàgines web quan es refereixen a aquest projecte.
- La referència o menció a la col·laboració amb l'Institut Balear de l'Energia en entrevistes, articles, dossiers i, en general, qualsevol informació que es faciliti als mitjans de comunicació en relació amb aquest projecte.

## **Novena**

### **Vigència del conveni**

Aquest conveni serà efectiu des del dia en què se signi per ambdues parts i tindrà una durada de 30 anys. No se'n preveu cap pròrroga, tenint en compte que aquesta vigència està relacionada amb la vida útil de les instal·lacions.

## **Desena**



## Registre

La formalització del conveni s'ha d'inscriure en el Registre de convenis i acords de l'Administració de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears.

Com a mostra de conformitat, signa'm aquest conveni.

Palma, en la data de la signatura electrònica

Per l'Ajuntament de Bunyola

Per l'Institut Balear de l'Energia



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA



DIRECCIÓN GENERAL DEL Catastro

Sede Electrónica del Catastro

# Provincia de ILLES BALEARS Municipio de BUNYOLA

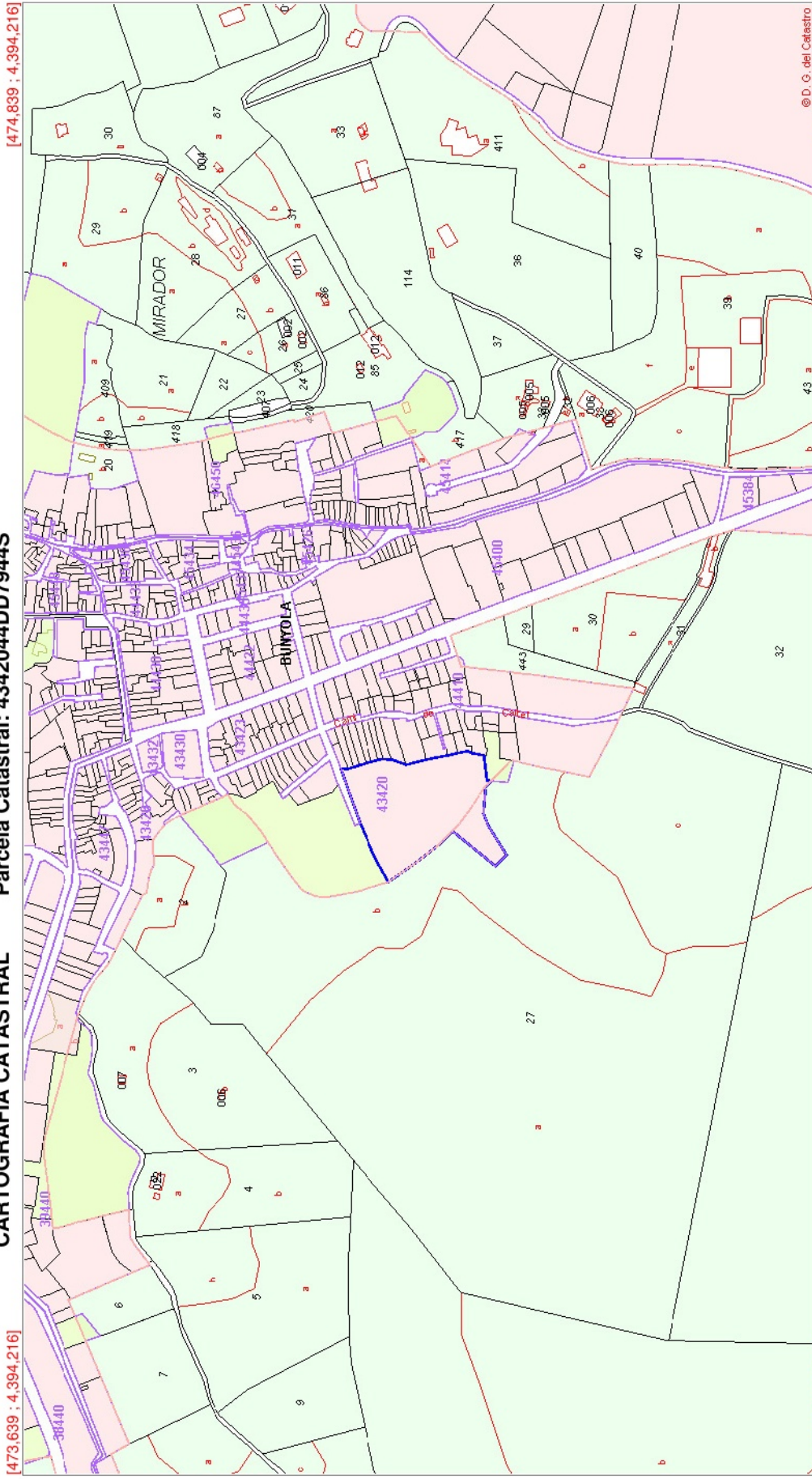
Coordenadas U.T.M. Huso: 31 ETRS89

ESCALA 1:5,000



## CARTOGRAFÍA CATASTRAL

Parcela Catastral: 4342044DD79445



[473,639 ; 4,394,216]

[474,839 ; 4,394,216]

[473,639 ; 4,393,566]

[474,839 ; 4,393,566]

© D. G. del Catastro



**Govern de les  
Illes Balears**

Conselleria d'Empresa,  
Ocupació i Energia



## **MEMÒRIA ECONÒMICA DEL CONVENI DE COL·LABORACIÓ ENTRE L'AJUNTAMENT DE BUNYOLA I L'INSTITUT BALEAR DE L'ENERGIA PER A LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA D'AUTOCONSUM COL·LECTIU EN EL CEIP MESTRE COLOM**

### **Introducció**

L'estudi de rendibilitat de la instal·lació, que s'adjunta com annex del Conveni, es calcula sobre el servei que presta l'Institut Balear de l'energia (IBE) consistent en la venda d'energia elèctrica provinent d'instal·lacions fotovoltaïques d'autoconsum col·lectiu en relació amb el cost de la instal·lació, el seu manteniment al llarg de la vigència del conveni i, en tot cas, els costos generals que es puguin generar.

Cal advertir, en primer lloc, que no constitueix la finalitat última de l'IBE l'obtenció de cap benefici econòmic, sinó el foment de les energies renovables sense que existeixi cap ànim de lucre en la present activitat. No obstant això, i tenint en compte que la generació de l'energia depèn del nombre d'hores de sol i que els aspectes climàtics són impredecibles, aquest estudi de viabilitat es basa en mitjanes obtingudes d'altres instal·lacions similars, motiu pel qual, si la generació d'energia supera les expectatives previstes i es genera un superàvit per a l'IBE, aquest es destinarà a la reinversió en altres instal·lacions d'energies renovables.

És per això, que aquest Conveni té caràcter remuneratori, això és, que no pretén la generació de cap benefici econòmic, sinó la generació d'uns ingressos que permetin finançar tots els costos relacionats.



Així doncs, la principal referència que es farà servir en aquest estudi és el **Levelized Cost of Energy** o cost anivellat de l'energia (**LCOE**) d'una instal·lació d'aquestes característiques, és a dir, el cost total actual de la producció energètica calculat tenint en compte, entre altres factors, els costos de construir i operar la instal·lació generadora fotovoltaica al llarg de la seva vida útil.

### **Dades econòmiques**

En l'estudi de rendibilitat que s'adjunta al Conveni com a annex es detalla la següent informació i dades: característiques de la instal·lació, costos de la instal·lació, percentatge de finançament per mitjà de fons propis, pla d'amortització en funció de la vida útil de la instal·lació, entre d'altres.

Tot i que el servei el presta l'Institut Balear de l'Energia, cal ubicar aquestes plaques fotovoltaïques en espais que no són propietat de l'IBE. En aquest cas, això no suposarà un cost, ja que la finalitat d'aquests convenis és la cessió d'un espai públic per a ubicar aquestes plaques i únicament es valorarà el cost de la instal·lació i l'aprofitament econòmic de la venda de l'energia durant la vida útil de les instal·lacions. Per tant, no hi ha cap cost relacionat amb l'operació patrimonial sobre l'espai on s'ubicarà la instal·lació (Casella I12).

La vida útil de les instal·lacions presa com a referència tenint en compte les seves característiques i ubicació és de vint-i-cinc anys (casella AC40 i D84).

Quant al cost de la inversió inicial, que és el cost d'inversió de la planta, d'acord amb informació obtinguda d'antecedents sobre pressuposts d'instal·lacions d'aquestes característiques, pot variar en funció de la seva tipologia (plaques sobre sòl, coberta,



o en pèrgola fotovoltaica) (casella D7) i mida (casella D8). En aquest cas la instal·lació fotovoltaica que es pretén dur a terme és de tipologia Coberta. Segons aquesta tipologia i segons estudis previs i estudis que l'IBE ha confeccionat amb dades reals de les instal·lacions pròpies que ja té en funcionament, s'estima que el cost de la inversió estarà al voltant d'1,20 €/Wp (casella D11). Si multipliquem aquest cost d'inversió per la potència pic de la instal·lació (màxima potència elèctrica que aquesta pot generar), que a aquest cas és de 66,70 kWp (casella D8) i per 1000 (conversió d'unitats de kWp a Wp) obtenim una estimació del cost en euros de la inversió inicial, que per a aquesta instal·lació són 80.040 euros (casella D12).

A més de la inversió inicial, tenim els costos d'operació i manteniment de la planta al llarg de la seva vida útil. En aquest sentit, basant-se en estudis de mercat, s'estima, per una banda, un cost de manteniment preventiu de 6.000 euros/Mwp per any (casella I8) i, per una altra banda, un cost d'un 10% del cost d'inversió en concepte de manteniment especial (substitució d'inversors (casella D21 i I10)), que se sol donar a la meitat de la vida útil de la instal·lació i en aquest cas és de 8.004 euros.

Un altre cost a tenir en compte és el de l'assegurança de la instal·lació. Segons estudis de mercat aquest import es calcula com una despesa anual del 0,25% del Capex (costs d'inversió), en el nostre cas 200 euros (casella I9).

S'ha inclòs el cost de retirada i gestió de residus de les plaques fotovoltaïques, que tindrà lloc al final de la vigència del conveni i es calcula aproximadament en 20 euros per m<sup>2</sup> (casella I15). Per aquesta instal·lació s'estima un cost total de retirada i gestió de residus de 5.336 euros (casella I16).

Així mateix, s'ha inclòs un cost estimat d'allò que pot suposar en determinades ocasions la connexió de la instal·lació fotovoltaica a la xarxa de distribució. La quantia és variable i depèn dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei que s'hagin de dur a terme. Per una banda, s'ha calculat una quantia de 350 euros en concepte de l'estudi tècnic i de



l'altra s'ha fixat un preu mitjà de 500 euros (cal dir que aquest cost es mou en un rang aproximat de 0 a 2000 euros) en concepte dels treballs de reforç, adequació, adaptació o reforma de les instal·lacions de la xarxa existent en servei ja esmentats. Aquestes dues quanties sumen un total de **850 euros** (casella N8) de cost. Aquest cost tindrà lloc de forma prèvia a l'inici de l'obra.

En darrer lloc, pel que fa a les despeses generals (despeses no relacionades directament amb el servei que oferirem), en el nostre cas seran majoritàriament despeses de personal. Aquest cost s'ha estimat en un 15 % sobre la resta de despeses (directes) i per aquesta instal·lació suma un total de 662 euros anuals (casella I19).

El fons per a finançar aquest projecte són 100% propis (casella S7), per la qual cosa per a aquest estudi no tindrem en compte costos de finançament.

A més, per calcular la producció de la planta fotovoltaica, s'estima que les hores de producció anuals i tenint en compte les possibles pèrdues per orientació respecte a sud o d'inclinació, sigui de **1.400 hores per cada kW de potència instal·lat** (casella D15). Cal tenir en compte que els fabricants de plaques fotovoltaïques estimen que al final de la seva vida útil aquestes funcionen al 80% del seu rendiment. Així la producció fotovoltaica es veurà minvada al llarg de la vida útil de la instal·lació a causa de la degradació dels panells fotovoltaics a raó de 0,8% anual (casella D16), xifra que al llarg dels vint-i-cinc anys de la vida útil suma un 20%.

Per obtenir l'LCOE, que, com s'ha explicat a la introducció, és el valor del cost total actual de la producció energètica calculat tenint en compte, entre altres factors, els costos de construir i operar la instal·lació generadora fotovoltaica al llarg de la seva vida útil, farem el següent càlcul: amidarem els costos totals que aquesta instal·lació tindrà al llarg de la seva vida i els dividirem per la producció d'energia que realitzarà també durant tots els seus anys d'operació. En aquest cas la suma dels valors



actualitzats del total dels costos anuals (caselles E55 a AC55), dividit entre la suma dels valors actualitzats de la generació d'energia de cada any (caselles E42 a AC42).

D'acord amb aquestes dades s'estima que l'LCOE d'aquesta instal·lació és de **0,0652 euros/kWh** (casella D82).

Per realitzar tots aquests càlculs s'ha tengut en compte un IPC (Índex de Preus al Consum) d'un 1%, tipus aproximat segons les darreres dades mensuals publicades i una taxa de descompte d'un 1%, tipus aproximat de mitjana de diversos indicadors (l'interès legal dels doblers, MIBOR, EURIBOR,...).

Per tal d'evitar desigualtats entre el preu de participació ciutadana de les diferents instal·lacions que es duran a terme, l'IBE ha decidit fixar un preu mitjà per a la participació dels autoconsums, que equilibri el valor percebut de la venda d'energia pels clients d'aquestes instal·lacions davant el cost econòmic mitjà d'aquestes, ja que, s'ha de tenir en compte que són diversos els factors que influeixen en els costos de construir i operar una instal·lació i que, per tant, els costos totals variaran d'unes instal·lacions a d'altres. Llavors, s'ha considerat adequat aplicar un preu de participació en els autoconsums col·lectius **de 100 € kW/any (IVA inclòs)** en basat en l'LCOE mitjà de les instal·lacions fotovoltaïques. Amb aquest cost de participació, i tenint en compte que la producció estimada d'un kW és de 1.400 kWh/any, el preu mitjà de venda de l'energia serà de 0,071 €/kWh (IVA inclòs), **0,059 €/kWh (IVA exclòs)** (Casella D87). En qualsevol cas, si aquest preu de venda no és suficient per cobrir els costos de construir i operar la instal·lació fotovoltaïca, l'IBE compta amb fons propis per tal de garantir el cost d'aquestes actuacions.

Amb aquest preu els estudis de rendibilitat de les instal·lacions generen un excedent (casella AD72 o D27) el qual correspon al marge que permetrà assumir el risc per fer front a les desviacions que es puguin donar en els costos d'operació i manteniment de la planta al llarg de la seva vida útil, així com per altres factors sobrevinguts, abans esmentats.



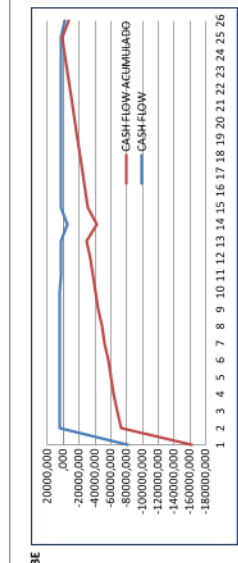
En qualsevol cas, el preu que es fixi haurà de romandre per davall del preu mitjà anual de l'energia amb els peatges inclosos.

Altres dades que cal destacar són:

- El Valor Net (VN) (casella D27 i AD72): és un indicador estàtic per al qual no es té en compte el valor temporal dels doblers i que s'empra per calcular el valor econòmic dels fluxos de caixa nets (ingressos - despeses) originats per una inversió al llarg de la seva vida útil.
- El Valor Actual Net (VAN) (casella D28): és un indicador dinàmic. En aquest cas sí que es té en compte el valor temporal dels doblers mitjançant la taxa de descompte i, per tant, no és més que el valor present o actualitzat del Valor NET.
- El Payback (casella D29): és l'indicador fet servir per calcular el període de retorn de la inversió inicial del projecte. No té en compte el valor temporal dels fluxos de caixa derivats del projecte.
- I finalment, es calcula una hipotètica indemnització per part del signant del conveni a favor de l'IBE davant la cancel·lació anticipada d'aquest de forma unilateral (caselles segons l'any de cancel·lació, D75 a AC75) que variarà segons els anys que restin per completar els 25 anys de vigència.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD		
<b>Estudi de rendibilitat FV CEIP MESTRE COLOM</b>																																
1																																
2																																
3																																
4																																
5																																
6																																
7																																
8																																
9																																
10																																
11																																
12																																
13																																
14																																
15																																
16																																
17																																
18																																
19																																
20																																
21																																
22																																
23																																
24																																
25																																
26																																
27																																
28																																
29																																
30																																
31																																
32																																
33																																
34																																
35																																
36																																
37																																
38																																
39																																
40																																
41																																
42																																
43																																
44																																
45																																
46																																
47																																
48																																
49																																
50																																
51																																
52																																
53																																
54																																
55																																
56																																
57																																
58																																
59																																
60																																
61																																
62																																
63																																
64																																
65																																
66																																
67																																
68																																
69																																
70																																
71																																
72																																
73																																
74																																
75																																
76																																
77																																
78																																
79																																
80																																
81																																
82																																
83																																
84																																
85																																
86																																
87																																

POTENCIA PROJECTE		DESPESES (OPEX)		INVERSIÓ INICIAL		FINANÇAMENT	
Tipologia	Coberta	IPC (%)	1,00 %	EPC	80.040	Fons propis (%)	100,00 %
Potència pic (kWp)	66,70	Manteniment preventiu-corr (eur /MWp)	6,000	Punt de començament	850	Fons propis sense altres costos (€)	-80.040
INVERSIÓ INSTAL·LACIÓ		Assegurança (% capex)	0,25 %	TOTAL FONDS PROPIS			
Preu EPC (€/Wp)	1.20	Manteniment especial (substitució inversor)	8,004	80.890			
Preu (€)	80.040	Lloguer sol (eur/Ha)	13				
PRODUCCIÓ ANUAL		kW aprox. per m²	0,25				
Ràtio Kw/Kwp	1.400	m² aprox. instal·lació	267				
Degradació del panell (%)	0,80 %	Cost aprox. retrada plaques / m²	20				
RENDIBILITATS		Altres	5,336				
TAMA DE DESCOMPTE TIT.	1,00 %	% Despeses indirecte	15 %				
PREU INVERSORS	8,004	Gestió administrativa anual	662				



VN	-4.592,21 €
VAN	-12.892,88 €
PAYBACK	25,00

	Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	TOTAL		
INGRESSOS - DESPESES - FISCAL																													
Preu venda energia acordat	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €	0,059 €
Preu energia acordat	93,380	92,633	91,887	91,141	90,395	89,649	88,903	88,157	87,411	86,665	85,919	85,173	84,427	83,681	82,935	82,189	81,443	80,697	79,951	79,205	78,459	77,713	76,967	76,221	75,475	74,729	73,983	73,237	72,491
Total Ingressos	5,509	5,465	5,422	5,378	5,335	5,293	5,250	5,208	5,167	5,125	5,084	5,043	5,003	4,963	4,923	4,884	4,845	4,806	4,768	4,730	4,692	4,654	4,617	4,580	4,543	4,506	4,469	4,432	4,395
Manteniment preventiu-corr (eur /MWp)	-400	-404	-408	-412	-416	-421	-425	-429	-433	-438	-442	-446	-451	-455	-460	-465	-469	-474	-479	-483	-488	-493	-498	-503	-508	-513	-518	-523	-528
Assegurança (% capex)	-200	-202	-204	-206	-208	-210	-212	-215	-217	-219	-221	-223	-225	-228	-230	-232	-235	-237	-239	-242	-244	-247	-249	-252	-254	-257	-260	-263	-266
Manteniment especial (substitució inversors)																													
Lloguer sol (eur/Ha)																													
Altres																													
Cost total retrada plaques fotovoltaiques																													
Subtotal despeses directes	-600	-606	-612	-618	-625	-631	-637	-644	-650	-657	-663	-670	-677	-683	-690	-697	-704	-711	-718	-725	-732	-740	-747	-755	-762	-770	-777	-784	-792
Despeses gestió administrativa/despeses indirectes	-662	-669	-675	-682	-689	-696	-703	-710	-717	-724	-731	-739	-746	-753	-761	-769	-776	-784	-792	-800	-808	-816	-824	-832	-841	-849	-857	-865	-873
TOTAL DESPESES (OPEX)	-1.262	-1.275	-1.288	-1.301	-1.314	-1.327	-1.340	-1.353	-1.367	-1.381	-1.394	-1.408	-1.421	-1.437	-1.451	-1.465	-1.480	-1.495	-1.510	-1.525	-1.540	-1.555	-1.571	-1.587	-1.602	-1.617	-1.632	-1.647	-1.662
INGRESSOS	5,509	5,465	5,422	5,378	5,335	5,293	5,250	5,208	5,167	5,125	5,084	5,043	5,003	4,963	4,923	4,884	4,845	4,806	4,768	4,730	4,692	4,654	4,617	4,580	4,543	4,506	4,469	4,432	4,395
TOTAL	-753	-810	-867	-924	-981	-1.038	-1.095	-1.152	-1.209	-1.266	-1.323	-1.380	-1.437	-1.494	-1.551	-1.608	-1.665	-1.722	-1.779	-1.836	-1.893	-1.950	-2.007	-2.064	-2.121	-2.178	-2.235	-2.292	-2.349

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
CASH FLOW																									
Inversió fons propis	-80.890																								
Ingressos energia	5,509	5,465	5,422	5,378	5,335	5,293	5,250	5,208	5,167	5,125	5,084	5,043	5,003	4,963	4,923	4,884	4,845	4,806	4,768	4,730	4,692	4,654	4,617	4,580	
Total Gastos (OPEX)	-1.262	-1.275	-1.288	-1.301	-1.314	-1.327	-1.340	-1.353	-1.367	-1.381	-1.394	-1.408	-1.421	-1.437	-1.451	-1.465	-1.480	-1.495	-1.510	-1.525	-1.540	-1.555	-1.571	-1.587	
CASH FLOW	-80.890	4.247	4.190	4.134	4.078	4.022	3.966	3.910	3.855	3.800	3.745	3.690	3.635	3.580	3.525	3.470	3.415	3.360	3.305	3.250	3.195	3.140	3.085	3.030	
CASH FLOW ACUMULADO	-80.890	-76.643	-72.452	-68.319	-64.241	-60.219	-56.253	-52.343	-48.488	-44.689	-40.944	-37.254	-33.619	-30.040	-26.516	-23.043	-19.621	-16.250	-12.929	-9.658	-6.437	-3.266	-0.145	2.995	
CALCUL PAYBACK	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
INDEMNITZACIÓ CANCEL·LACIÓ ANTICIPADA	86226	81979	77788	73655	69577	65555	61589	57679	53824	50025	46280	42595	38955	35378	31852	29361	26906	23486	20111	16782	13500	10266	7080	3941	
LCOE (Levelized cost of Energy)	0,0652 €																								
VIDA ÚTIL INSTAL·LACIÓ FV (ANYS)	25																								
PREU kWh ACORDAT	0,0590 €																								

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
INGRESSOS	5,509	5,465	5,422	5,378	5,335	5,293	5,250	5,208	5,167	5,125	5,084	5,043	5,003	4,963	4,923	4,884	4,845	4,806	4,768	4,730	4,692	4,654	4,617	4,580	
TOTAL	-753	-810	-867	-924	-981	-1.038	-1.095	-1.152	-1.209	-1.266	-1.323	-1.380	-1.437	-1.494	-1.551	-1.608	-1.665	-1.722	-1.779	-1.836	-1.893	-1.950	-2.007	-2.064	
INGRESSOS	5,509	5,465	5,422	5,378	5,335	5,293	5,250	5,208	5,167	5,125	5,084	5,043	5,003	4,963	4,923	4,884	4,845	4,806	4,768	4,730	4,692	4,654	4,617	4,580	
TOTAL	-753	-810	-867	-924	-981	-1.038	-1.095	-1.152	-1.209	-1.266	-1.323	-1.380	-1.437	-1.494	-1.551	-1.608	-1.665	-1.722	-1.779	-1.836	-1.893	-1.950	-2.007	-2.064	