

**INFORME AGRONOMIC DE LES
POSSIBILITATS AGRÀRIES ON ES PRETEN
UBICAR UN PARC FOTOVOLTAIC A LES
PARCEL·LES 28 DEL POLIGON 1 I
PARCEL·LES 235, 236, 237 I 238 DEL
POLIGON 2 DE BUNYOLA**

Promotor:
IFV MALLORCA SOSTENIBLE S.L.

Joan Simonet Pons
Enginyer Agrònom
COIAL 1693
DESEMBRE 2020

1.- ANTECEDENTS I OBJECTE.

Joan Simonet Pons, Enginyer Agrònom amb núm. de col·legiat 1693, a petició de IFV MALLORCA SOSTENIBLE SL en referència a les possibilitats d'explotació agrària de part de la parcel·la 28 del polígon 1 de Bunyola i de les parcel·les 235, 236, 237 i 238 del polígon 2 del mateix terme municipal i als requeriments establerts en la Llei 3/2019 agrària de les Illes Balears, on es pretén implantar un parc fotovoltaic, realitza aquest informe per la tramitació ambiental del projecte i a la possible declaració d'utilitat pública del mateix

L'objecte del present informe és l'anàlisi des del punt de vista agronòmic de les possibilitats agràries dels espais físics on es vol implantar el camp fotovoltaic i de la justificació del compliment dels requeriments establerts en l'article 118 de l'esmentada llei.

També s'inclou tota una sèrie de recomanacions en les actuacions agrícoles i ramaderes que es volen desenvolupar conjuntament amb la implantació i explotació del parc solar així com directrius de recuperació de l'arbrat existent a la zona afectada directament per la implantació de les plaques solars.

S'han realitzat tres visites a la finca en juliol, octubre i desembre de 2020 i s'ha pogut accedir a la seva totalitat.

2.- DESCRIPCIÓ DE LA FINCA. ANALISI AGRARI.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

La finca afectada pel camp de plaques solars esta conformada per cinc parcel·les cadastrals amb una superfície total de 787.988m².

Est conformada pels recintes descrits en el següents quadres segons les fitxes del SIG PAC (Ministeri d'Agricultura) que s'han corregit alguns recintes una vegada realitzades les visites a la finca:

1-28: 148.485 m²	Recinto	Superficie (ha)	Pendiente (%)	Uso	Coef. Regadío
	1	4,9551	4,8	Forestal	
	2	6,05	2,9	Frutos secos (algarrobo)	0
	3	0,7989	2,9	Tierras arables	0
	4	0,1239	5,2	Pasto Arbustivo	
	5	1,0441	2,3	Tierras arables	0
	6	1,1855	3,3	Frutos secos (algarrobo)	0
	7	0,338	1,8	Frutos secos (algarrobo)	0
	8	0,2409	2,2	Caminos	
	9	0,1121	2,5	Caminos	

2-235: 273.839m²	Recinto	Superficie (ha)	Pendiente (%)	Uso	Coef. Regadío
	1	23,9944	1,9	Algarrobos (FY)	0
	2	1,0831	2,2	Edificaciones y jardines	
	3	1,51	2,1	Pasto Arbustivo	
	4	0,1164	2,6	Forestal	
	5	0,68	3	Improductivos	

2-236: 15.558m²	Recinto	Superficie (ha)	Pendiente (%)	Uso	Coef. Regadío
	1	1,5558	2	Frutos secos (algarrobo)	0

2-237: 90.051m²	Recinto	Superficie (ha)	Pendiente (%)	Uso	Coef. Regadío
	1	8,9194	1,7	Frutos secos (almendro-algarrobo)	0
	2	0,0404	3,5	Caminos	
	3	0,0327	5	Frutos secos (algarrobo)	0
	4	0,0126	1,5	Caminos	

2-238: 260.055m²	Recinto	Superficie (ha)	Pendiente (%)	Uso	Coef. Regadío
	1	22,6297	1,9	Algarrobos (FY)	0
	3	1,695	2,3	Pasto Arbolado	
	4	0,5193	1,3	Pasto Arbustivo	
	5	0,1107	2,3	Cítricos (FY)	0
	6	1,0508	2,2	Improductivos	

Com es pot determinar es una finca orientada a la producció de fruits secs concretament garrovers (*Ceratonia síliqua*). Unes 64 Ha de la finca estan dedicades al garrover. Presenta a la vegada possibilitats de pastures de ramat oví.

Segons el Pla Territorial de Mallorca, cap parcel·la té una classificació com a Àrea d'Interés Agrari, per tant no s'han de tenir en compte les actuals determinacions referides a les Zones d'Alt Valor Agrari de la Llei 3/2019 Agrària de les IB.

Es tracta d'una finca essencialment plana sense elevacions ni pendents significatives.

La finca, anomenada Es Rafalot, es troba al Nord del Polígon industrial de Ses Veles i al sud de la Urbanització de Sa Coma, a l'Est del complex de Son

Amar i a uns 500m a l'Est del nucli urbà de Palmanyola. La zona d'actuacions està travessada per la línia de ferrocarril Palma-Sóller.

Es tracta d'una zona una zona molt antropitzada i desenvolupada.



Perímetre de la zona considerada

A aquesta zona, on es troba la finca, la pluviometria ronda els 500mm anuals. Es tracta d'una climatologia mínima per poder desenvolupar productivament els cultius de ametllera i garrover en secà.

La cota snm. es de 113m a l'extrem Nord de la Finca i de 98m a l'extrem Sud. Es manté una pendent uniforme entre ambdues zones de la finca.

Els sols son d'origen quaternari: llims, argiles y graves provinents de depòsits al·luvials (de fet al llarg del límit Oest de la finca discorre el Torrent de Bunyola.

Segons vista a la zona es pot classificar com a un tipus és un Xerocherpt: són sòls de profunditat mitjana (100 cm), característics de climes mediterranis, amb règim d'humitat xèric (secs). Són de coloració marró-fosca (10YR 4/3), textura franco-sorrenca, pH lleugerament bàsic i un baix contingut en matèria orgànica.

En aquets cas de clar origen al·luvial per la seva proximitat al torrent de Bunyola.

A la zona es denominen "calls vermells". Tenen poca capacitat de retenció de l'aigua.

Es tracta d'un sol bastant pedregós, el que dificulta uns bons cultius de farratgeres.



Vista general de la superfície del sol.

Presenten un bon drenatge i no tenen fragipan (horitzó dur a estat sec i fràgil en estat humit). En qualsevol cas en el moment de la visita no semblava que s'haguessin duit recentment tasques de laboreig més enllà de les de manteniment. No hi havia pastures sembrades ni senyals d'haver-ho estat.



Vista de la zona Nordest de la finca amb l'alt nivell de pedres.

CULTIUS.

Abans de realitzar un anàlisi dels cultius i la situació agrària de les parcel·les que conformen el projecte, s'ha d'avançar que la proposta presentada contempla una actuació integral a la finca, de tal manera que el parc solar únicament afectarà a les parcel·les 235 i 238 en una superfície de 533.896m². Aquestes dues zones estan separades pel camí principal d'accés a les cases de la finca.

A la parcel·la 235, a un petit espai de pinar existent, es preveu situar un apiari apiaris d'unes 25 caseres cada un que compliran les distàncies a nuclis de població i vivendes aïllades que marca la legislació corresponent. Posteriorment es podria ampliar amb una altre apiari de similars dimensions

A la resta de parcel·les (la 28, 236 i 237) es plantegen actuacions de millora i diversificació de l'activitat agrària, això sense deixar de costat les possibilitats d'ús agro-ramader que es mantenen a la zona d'implantació de les plaques.

A les zones afectades per les plaques hi trobam nombrosos exemplars de garrofers amb una gran variabilitat pel que respecte a la seva edat, tamany i estat fitosanitari.

Malgrat el cost afegit que tindrà, es proposa replantar aquells exemplars de garrofers amb possibilitats elevades de sobreviure a una operació com aquesta.

A tal efecte s'han identificat aquells exemplars més joves, amb soques en bon estat (sense podridures interiors), exemplars de tamany moderat i petit

(diàmetre inferior a 50cm a 1,2m d'alçada) i amb troncs únics i un bon estat fitosanitari aparent.

Sent aquest tipus d'arbre el que, amb una poda de coronació prèvia, una arrabassada mantenint el màxim de arrels possible i realitzant un transplantament ràpid a la zona preparada per rebre-los i uns regs i tractaments hormonals d'arrelament, tenen elevades possibilitats de tornar a aferrar i mantenir-se amb vida.

Aquests exemplars es replantarien a les zones 3 i 4 i al Est d'ela zona 1, per cobrir les faltes existents i millorar la densitat d'arbrat.

Analitzarem la finca amb aquesta perspectiva.

La zona 1 correspon a la parcel·la 238, la zona 2 a la parcel·la 235, la zona 3 a les parcel·les 236 i 237 i part de la 238 i la parcel·la 28 a la zona 4.



Zonificació adoptada per la descripció agronòmica de la finca.

1. Zona 1.

En aquesta zona podem trobar garrovers dispersos de diferents edats. Exemplars de més de 80 anys i altres de poc més de 10.

A la part Nord, just en una franja paral·lela al camí, presenten una disposició més regular i són arbres més joves. A la resta de la zona presenten una distribució aleatòria.

La majoria d'arbres no han estat sotmesos a cap tipus d'actuació des de fa uns deu anys com a mínim. No estan exsecallats i en molts de casos han estat envaïts per vegetació silvestre.



Els ullastres (*Olea europaea* var. *silvestris*, abatzers (*Rubus ulmifolius*) han crescut sense control impedit la recol·lecció dels fruits en molts de casos.

Això es deu a que alhora de llaurar no s'ha passat per davall d'aquests arbres.



Exemple d'arbre abandonat (1)



Exemple d'arbre abandonat (2)



Exemple d'arbre abandonat (3)

Els sols es llauen amb cultivadors un pic a l'any com a màxim. La majoria de la collita de garroves no s'ha realitzat per impossibilitat d'accedir als arbres.

A la finca pasturen ovelles d'altres explotacions ramaderes que mantenen la finca relativament neta de vegetació silvestre. Mengen allò que neix de forma espontània.



S'han localitzat dues caseres de abelles en la parcel·la.



A aquesta zona s'hi plantegen dues àrees de plaques solars de 30.446m² i 112.050m².

En total es veuen afectats 180 arbres a la primera àrea i 287 a la segona.

Analitzats els exemplars individualment es proposa replantar aquells exemplars que tenen elevades possibilitats de sobreviure a una arrabassada i posterior plantació en altres zones de la finca amb els criteris de selecció abans esmentats. També s'han descartat aquells peus bords no productius

Així es seleccionen 59 arbres a la primera àrea i 38 a la segona. Així un 21% dels arbres existents es recuperaran. La resta d'exemplars no presenten les condicions adequades per ser-ho amb possibilitats de vida ja que son exemplars malalts, massa grossos i amb els trons amb la podridura típica dels garrovers que debilita la seva estructura interna maldament no els afecti a la seva vegetabilitat mentre no sofreixin.



Exemple d'arbre transplantable



Exemple d'arbre NO transplantable

2. Zona 2

Aquesta zona presenta unes característiques semblants a l'anterior. Garrovers sense cura dispersos són majoritaris. Es troben alguns exemplars en bones condicions agronòmiques.

En aquesta zona podem trobar garrovers dispersos de diferents edats. Hi trobam principalment exemplars de més de 100 anys.

La majoria d'arbres no han estat sotmesos a cap tipus d'actuació des de fa uns deu anys com a mínim. No estan exsecallats i en molts de casos han estat envaïts per vegetació silvestre.

Els ullastres (*Olea europaea* var. *silvestris*, abatzeres (*Rubus ulmifolius*) han crescut sense control impedit la recol·lecció dels fruits en molts de casos.

Això es deu a que alhora de llaurar no s'ha passat per davall d'aquests arbres.

A la part Nord-oest quasi no hi ha arbres i aquests es troben en molt mal estat.

La zona no ha estat llaurada en al darrer any.



Vista aèria de la zona NW



Vistes generals de la zona 2 (S)



Vistes generals de la zona 2 (S)



Vistes generals de la zona 2 (N)



Exemple d'arbre abandonat (1)

Els sols es llauen amb cultivadors un pic a l'any com a màxim. La majoria de la collita de garroves no s'ha realitzat per impossibilitat d'accedir als arbres.

A la finca pasturen ovelles d'altres explotacions ramaderes que mantenen la finca relativament neta de vegetació silvestre. Mengen allò que neix de forma espontània.



Exemple d'arbre abandonat (2)



Alguns exemplars presenten un bon estat i serien transplantables

A aquesta zona s'hi plantegen dues àrees de plaques solars de 60.750m² i 118.972m².

En total es veuen afectats 147 arbres a la primera àrea i 439 a la segona.

Analitzats els exemplars individualment es proposa replantar aquells exemplars que tenen elevades possibilitats de sobreviure a una arrabassada i posterior plantació en altres zones de la finca mb els criteris de selecció abans esmentats. També s'han descartat aquells peus bords no productius.

Així es seleccionen 35 arbres a la primera àrea i 225 a la segona. Així un 44,4% dels arbres existents es recuperaran. La resta d'exemplars no presenten les condicions adequades per ser-ho amb possibilitats de vida ja que son exemplars malalts, massa grossos i amb els troncs amb la podridura típica dels garrovers que debilita la seva estructura interna maldament no els afecti a la seva vegetabilitat mentre no sofreixin.



Alguns exemplars, malgrat presentar un bon estat general, no son transplantables ja que tenen la soca amb la podridura típica d'aquesta espècie que les debilita en casos d'estres.

3. Zona 3

Aquesta zona no està afectada per la implantació del parc solar. Es un terreny de forma triangular de base al Sud de 164 i altura 1.460m en direcció Nord, creant així un triangle estret i llarg que es desenvolupa al llarg de la via de ferrocarril de Sóller. Separa aquesta via de les dues parcel·les on es volem implantar les plaques.

Podem diferenciar dues parts en aquesta zona, la situada al Nord del camí d'accés a la possessió (que és la més estreta) on trobam garrovers en condicions semblants a les descrites anteriorment i la part situada al Sud on es combinen alguns garrovers i nombrosos ametllers en secà a un marc de plantació de 9x9.

Es tracta d'exemplars de més de 60 anys que ja han acabat el seu cicle productiu. Molts d'ells estan afectats per malalties fúngiques i són molt sensibles a ser afectats per *Xylella fastidiosa*. A aquestes dates no es pot comprovar la simptomatologia típica de la malaltia, però no es descarta la seva presència.



Es poden veure els ametllers sense podar i amb ullastrs que neixen davall, fet que indica la falta de tasques de llaurat a la finca

Es detecten nombroses faltes en la plantació. Es tracta de buits que han deixat arbres que s'han anat morint i han estat arrabassats.



No s'ha procedit a recollir els fruits, que en tot cas són escassos. Les garroves tampoc s'han recol·lectat: degut a l'abandonament dels arbres no es pot accedir.



A exemplars com aquest no s'hi poden recollir les garroves



Vista general de la zona 3 des del seu extrem Sud.

Aquesta zona no es veu afectada directament per la implantació de les plaques solars, però ha estat inclosa dins el projecte ja que en ella es pretén replantar els arbres arrabassats de les altres zones i donar-los una segona vida.

Es preveu la plantació a aquesta àrea de 357 arbres extrets de la zona d'implantació del parc.

Endemés es recuperaran els garrovers que existeixen, realitzant unes podes i neteges de ullastres i altra vegetació invasiva no agrícola.

A partir de les rendes obtingudes del camp de plaques solars es desenvoluparà una activitat agrària productiva de cultiu en bones condicions de garrovers i ametllers.

La meitat Nord d'aquesta zona, a part del que s'ha explicat, s'inclourà en un projecte apícola. S'hi realitzarà una plantació de romanins, lavandes i altres aromàtiques que donaran aliment a les abelles.

4. Zona 4

Aquesta àrea tampoc es troba afectada per la implantació de plaques solars. Ha estat inclosa en el projecte ja que a partir de les rendes generades per es desenvoluparà un projecte d'explotació apícola.

Aquesta zona està conformada per la parcel·la 28 del polígon 1 de Bunyola, amb una superfície de 14 ha, de les quals 5 són de massa forestal.

Es troba entre la via del tren de Sóller a l'Est i el Torrent de Bunyola a l'Oest. Just a l'altra part del Torrent es troba el complex d'oci de Son Amar.. Esta just a l'Oest de la zona 2.

És la parcel·la que presenta un grau d'abandonament més elevat. Distingim dues: la franja Oest més propera al torrent que era un antic ametllerar i la franja Est, més propera a la via del tren que es més semblat als cultius de garrovers descrits.

En general aquesta parcel·la no es llaura, esta envaïda d'ullastres i de pins i no presenta cap productivitat. Actualment únicament serveix com a pastura silvestre.





INSTAL·LACIONS AGRÍCOLES.

No s'han detectat instal·lacions agrícoles en la dins el perímetre del Parc

Tancaments i parets

La finca està ben tancada en tot el seu perímetre amb malla metàl·lica de diferent tipologia.

RESUM DE LA SITUACIO AGRÍCOLA:

De les condicions exposades, els garrovers existents no presenten un bon estat vegetatiu, en general no han estat cuidats adequadament els darrers anys: sense poda i envaïts per vegetació silvestre que actualment les resta tota productivitat.

La finca no es sembra, ni hi ha signes de pastoreig.

No figura cap pou de regadiu a les parcel·les analitzades.

Segons declaració de la propietat, no consta inscrita en el Registre Agrari insular i tampoc s'hi està desenvolupant cap activitat agrícola de caire productiu.

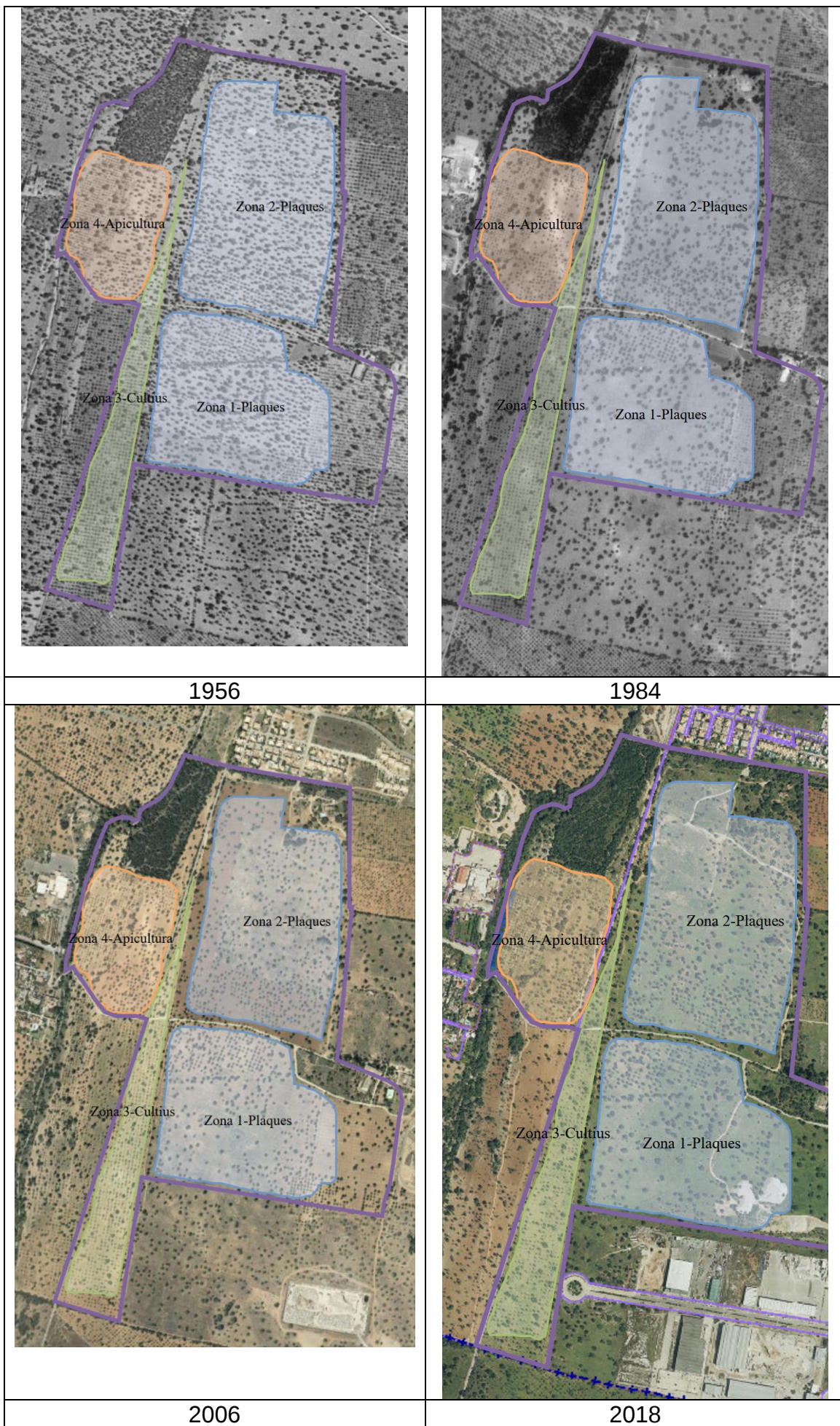
Per tornar-la aposar en producció, s'haurien de sanejar més del 80% d'arbres eliminant les plantes invasives, i realitzar una exsecallada de coronació a pràcticament tot l'arbrat.

Considerant els arbres existents (1.053arbres) amb un marc de plantació de 14x14 en garrovers de secà, només s'ocupa 20ha de la finca, es a dir n'hi cabrien encara, amb el mateix marc de plantació, 612arbres (12ha). Per tant aquesta plantació es pot considerar en decadència ja que no s'estan recuperant els exemplars morts

La prolongació d'aquesta situació provocarà la desaparició de tot l'arbrat agrícola que serà substituït per garriga d'ullastrar. Ja que no s'hi estan realitzant tasques de manteniment adequades.

Podem realitzar un seguiment de la mateixa en els darrers 65 anys a partir de les fotografies aèries disponibles.

Podem veure que les plantacions actuals ja existien en 1956 i que els arbres han anat desapareixent amb el pas dels anys reduint la densitat i per tant la productivitat. Aquesta evolució és un símptoma de falta de manteniment, d'abandonament progressiu de les finques i de falta de noves inversions.



SUBVENCIONS. EXISTÈNCIA D'EXPLOTACIÓ AGRÍCOLA

Segons declaracions de la propietat, les finques no reben cap tipus de ajuda agrícola actualment no es demanen.

IFV Mallorca Sostenible SL, endemés de generar energia elèctrica no contaminat i generar unes rendes mes elevades que les de la producció de garroves, pagarà un lloguer considerable a la propietat de la finca, de tal manera la propietat podrà realitzar millores agràries a la resta de les parcel·les que no estan llogades, ja que disposarà de capital extraordinari generat per la producció d'energia elèctrica neta.

En aquest cas, IFV Mallorca Sostenible SL, iniciarà una explotació agrícola que inclourà les àrees lliures on hi hagi les plaques solar i les parcel·les que també ha arrendat on no hi haurà implantació del parc.

Combinarà activitats de pastoreig de ramat oví, producció de garroves i una explotació mel·lífera.

3.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE ELÈCTRIC

Es pretén la implantació d'una instal·lació de captació d'energia solar per a la seva transformació en energia elèctrica en part de les parcel·les 235 i 238. Es deixa sense ocupació el sementer Est de la 238, la tanca de davant les cases (uns 65.000m²) i el canto NE de la parcel·la 235 (25.000m²), així com les àrees davall les xarxes de distribució elèctrica que travessen la finca

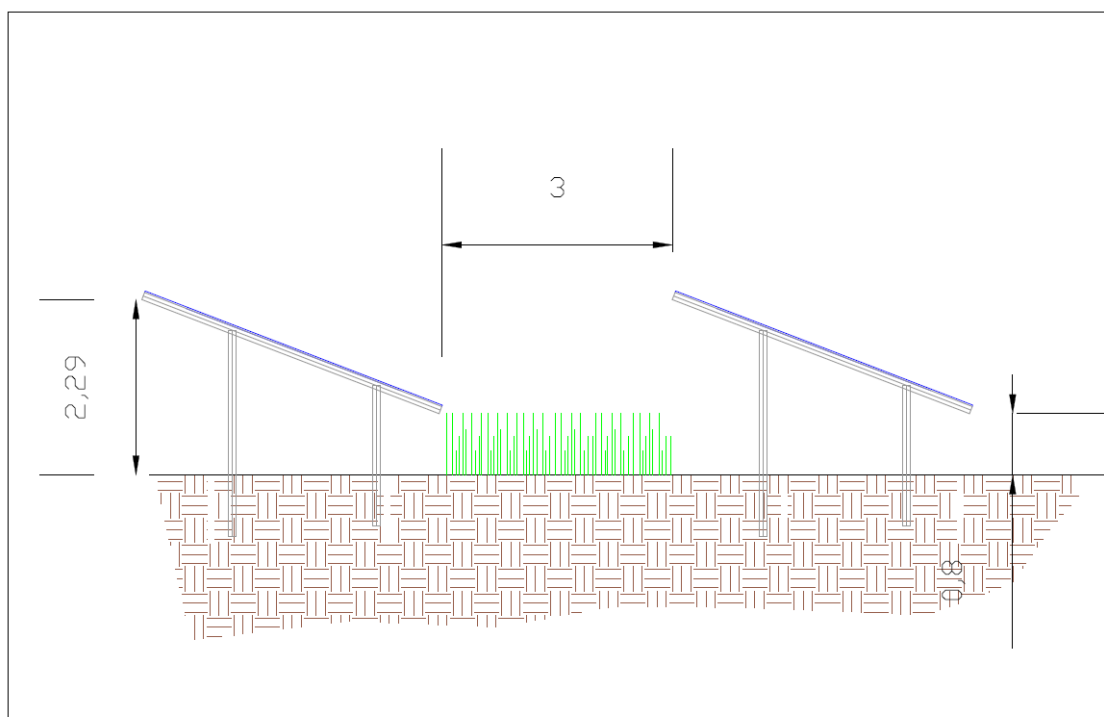
El quadre de superfícies es el següent:

QUADRE DE SUPERFÍCIES	
Superfície total de les parcel·les (m ²)	787.990
Àrea poligonal de les plaques (m ²)	322.228
% àrea poligonal	40,89%
Àrea d'ombreig (ocupació real) (m ²)	184.705
% ocupació	23,44%
Edificacions (m ²)	1.980
% Edificacions	0,25%
Àrea romanent cultivable (m ²)	603.285
% àrea cultivable	76,56%

La potència en AC que es pretén generar serà de 34,65MW.

L'esquema de la implantació de plaques en el terreny deixa uns passos entre fileres de plaques de 3m d'amplària. L'alçada de les plaques varia entre els 0,8m i els 2,29m.

En el següent quadre es presenta l'esquema:



Resulta interessant que entre cada filera de plaques queda un espai de 3.00m

La implantació de les plaques es realitza sostenint les estructures mitjançant perfils metàl·lics, sense que hi hagi transformació del mateix. El terreny conserva tant l'estructura i com la vegetació.

L'ocupació del sòl per part de les plaques es limita exclusivament als sistemes d'ancoratge i les canalitzacions subterrànies. La projecció vertical de les plaques sobre el sòl implica igualment l'ocupació d'una superfície reduïda, equivalent al 54% de la superfície de la zona d'implantació del parc. La superfície on deixa d'existir vegetació herbàcia correspon exclusivament als ancoratges, la superfície és inferior al 0,1%.



Exemple de com quedaria el camp de plaques solars i el seu efecte sobre el sòl. Aquesta imatge seria sense tasques de cultiu entre fileres de plaques i amb distàncies més petites entre elles.

A l'extrem SW de la parcel·la 238, s'instal·larà la subestació i la zona de bateries que acumularà l'energia del Parc Solar. Aquesta àrea ocuparà una superfície de 1.980m² i estarà sobre una solera de formigó.

D'allà partirà la línia elèctrica d'evacuació de l'electricitat cap a la xarxa general.

4.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE AGRÍCOLA VINCULAT

La promotora del projecte vol complementar la seva activitat principal que serà la de la implantació de les plaques solars i posterior producció d'energia elèctrica amb la posada en funcionament d'una explotació agrària que inclourà els terrenys on hi haurà el camp solar i també les tres parcel·les lliures de plaques que s'han descrit anteriorment: les números 28, 236 i 237.

Per tal cosa, una vegada autoritzat la instal·lació del Parc, la promotora realitzarà la corresponent alta al Registre Insular Agrari i realitzarà les següents activitats agràries:

1. Explotació de fruits secs. Garrovers.

La promotora realitzarà una explotació basa en el cultiu del garrover essencialment a les parcel·les 236 i 237 i també a l'extrem Est de la parcel·la 238. (3ha aprox)

Actualment en aquestes parcel·les hi ha uns 100 garrovers i uns 400 ametllers.

El marc de plantació és de 12 x 12, per tant s'estima que actualment hi ha unes 350 faltes. En eliminar els ametllers morts i no productius, s'estima que es crearien uns 350 buits més. En cas de replantacions el marc pot ser major arribant als 14x14m.

Els garrovers existents estan sense cuidar: sense exsecallar, amb branques que toquen en terra, envaïts en alguns casos per ullastrès,...A la parcel·la 236 presenten un millor estat agronòmic

Els ametllers presenten un estat irregular....la majoria ja han acabat el seu cicle productiu i estan afectats per malalties fúngiques i possiblement hi ha presència de Xylella.

A la parcel·la 28, la situació és d'abandonament. No hi ha productivitat possible excepte alguns exemplars de garrover que es podrien tornar a posar en producció.

Les accions proposades inicialment són:

- a. La replantació dels arbres identificats a la zona d'implantació del parc solar.

A les parcel·les 235 i 238 s'han identificat un total de 357 amb condicions adequades per ser trasplantats.

Els criteris aplicables per ser replantats son aquells exemplars sense malalties, normalment més joves, amb soques en bon estat (sense podridures interiors), exemplars de tamany moderat i petit (diàmetre inferior a 50cm a 1,2m d'alçada) i amb troncs únics i un bon estat fitosanitari aparent.

Anteriorment s'han posat alguns exemples d'arbres que compleixen aquestes condicions

Son arbres que amb una estructura de tronc consistent que poden aguantar be la tensió de l'arrabassada, amb un desenvolupament radicular presumptament menys desenvolupat i amb capacitat de rebrotament.

El transplantament es realitzarà a partir del mes de febrer. S'esperarà a que hagi plogut moderadament i el terreny tengui un nivell d'humitat moderat.

Prèviament s'hauran podat dràsticament els exemplars elegits per ser trasplantats (Coronats). Després d'ella poda cada exemplar serà sotmès a un tractament antifúngic i antibacterià per evitar la infecció de les ferides i afavorir la seva ràpida cicatrització. Es procurarà fer els talls de tal manera que no quedin exposats a l'aigua ni al sol. Es cas que això no sigui possible, s'aplicarà als talls realitzats una pasta tipus mastí-cort expressament.

També s'haurà preparat el terreny que el ha de rebre. S'hauran marcat els punts de recepció s'hauran realitzat els clots de dimensions adequades: Mínim 3x3x2m. S'haurà remogut la terra i s'haurà disposat al marge de cada clot la terra per reomplir a la que s'haurà aportat una quantitat de fems (10%)

Per arrabassar els exemplars es realitzarà amb retroexcavadora una síquia perimetral a uns 2,5m del troc de cada arbre. Després, identificades les arrels principals es tallaran manualment.

Es retirarà la terra superficial del perímetre excavat al voltant del tronc.

Es fermarà amb vàries cintes el tronc de l'arbre a l'altura en que comença el brançam i de la manera mes verticalment possible, s'aixecarà l'exemplar mitjançant una grua de gran potència. Si alguna arrel apareix es tallarà lo més lluny possible del tronc. S'ha de procurar que amb les arrels quedi el màxim de terra aferrada a elles possible.

Seguidament l'exemplar serà carregat en un camió i transportat immediatament al clot preparat per rebre-lo a la parcel·la propera. Allà serà dipositat en ell verticalment i seguidament es cobrirà amb la terra preparada al seu voltant expressament.

Una vegada acabada la replantació, es llaurarà la finca, s'anivellarà en terreny per afavorir la infiltració de l'aigua de pluja que previsiblement es produirà en els mesos de final d'hivern i primavera.

Independentment de la pluja es realitzaran regs de suport amb substàncies arrelants.

A la vegada es realitzaran tractaments aeris de incitació a la brotació i fertilització foliar.



Exemplars trasplantats de garrovers amb èxit.(1)



Exemplars trasplantats de garrovers amb èxit.(2)



Exemplar trasplantat que no ha superat l'operació. En aquest cas es fa notar que el tronc ja estava podrit anteriorment



Un altre exemple de fracàs en trasplantaments. Els exemplars més grossos tenen menys possibilitats de tornar a arrelar.

Els exemplars que aguantin el trasplantament tendran abundants regs de suport durant l'estiu per incentivar el creixement radicular i evitar l'assecament de les arrels i tractament de fertilització foliar adaptats al seu brotament.

En un termini de tres o quatre anys hauran recuperat gran part de la seva massa foliar original i es podran considerar arbres productius de nou.

b. Recuperació dels garrovers existents per posar-los en producció.

Els exemplars existents a les parcel·les 236 i 237 seran sotmesos a una poda de rejuveniment eliminant branques baixes i interiors que perjudiquin la producció.

A la vegada s'eliminarà tota la vegetació tipus ullastre o pins que hi hagi al voltant dels seus troncs.

Es realitzarà una llaurada amb pales per girar l'aterra de la finca i una posterior passada o dues amb cultivadors.

c. Revisió de l'ametllerar existent, eliminació d'exemplars morts i malalts i replantació amb nous exemplars de garrovers joves

En arribar primavera i amb la brotació dels ametllers existents es farà una revisió dels exemplars per comprovar el seu estat fitosanitari i seleccionar aquells arbres que encara tenen viabilitat productiva i eliminar aquells exemplars malalts o que ja no tinguin possibilitats de producció.

Els exemplars eliminats seran substituïts per garrovers joves amb les següents passes de treball:

- a. Neteja de vegetació existent i arrencada arbres vells.
- b. Llaurada en profunditat i volteig de terres. Anàlisi de sòl per conèixer fertilitat.
- c. Aportació d'adobs si fos necessari i llaurada superficial d'anivellament.
- d. Replanteig
- e. Plantació de garrofers ja desenvolupats amb plantons certificats de 170cm d'alçada mínim. Tutors i protectors per a conills. Reg manual amb cuba per facilitar la seva arrelament. Millor si es troben exemplars empeltats. En cas contrari s'ha de preveure el seu empeltat als dos anys.

Posteriorment a les accions descrites anteriorment, les tasques de cultiu anualment seran considerades com el maneig de la plantació:

- a. En els primers anys es realitzarà un control les males herbes entre els peus dels arbres, amb llaurada entre carrers. Regs de suport manuals si fos necessaris, sempre recomanats.
- b. Empelt de varietats productives i posteriors podes de formació.
- c. Abonat segons necessitats.

- d. A partir del tercer any, poda de formació i manteniment cada tres anys. Picat de les restes de poda per incorporar a terra. Els troncs més gruixuts s'aprofitaran com a llenya.
- f. El garrover no és un arbre que necessiti tractaments fitosanitaris en general. Només es realitzarien en cas d'aparició d'alguna malaltia.
- g. Llaurada superficial entre carrers per a control de males herbes i tractament herbicida intercepa. Aquest últim tractament s'anirà reduint quan el bestiar pugui pasturar entre els arbres. Es mantindrà en arada per facilitar la incorporació de la matèria orgànica a terra.
- h. Recollida a finals d'estiu amb paraigües invertit vibrador quan arribin una mida adequada en cas dels exemplars joves, amb mètodes manuals en el cas d'exemplars de major port.
- i. La comercialització es realitza part a través d'operadors.

Un cop els garrofers estiguin prou desenvolupats, es podran deixar anar les ovelles perquè pasturin entre ells i així reduir la càrrega de males herbes i alhora s'incorporaran els excrements de la ramaderia com a matèria orgànica fertilitzant a terra.

En aquest cultiu s'aprofitarà per sembrar pastura tipus cereal farratger amb veça als baixos del cultiu perquè pugui ser pasturat pel ramat d'ovelles.

Així doncs a les tasques abans descrites, s'afegeix en aquest capítol, una llaurada a la tardor a part de la finca, amb abonat de cobertura i sembra de llavor per a farratge.

En el moment adequat d'evolució de les pastures, es deixarà a el bestiar entrar per a la seva alimentació.

Periòdicament cada deu anys resulta necessari sotmetre aquests arbres a podes de rejuveniment o de manteniment per evitar la seva degradació.

Tot i que la llenya de garrofer no és de la més valorada, no s'ha de menysprear el seu valor per incrementar els ingressos de l'explotació.

Degut a que, com s'explicarà més envant, es vol desenvolupar una explotació mel·lífera a la finca, es pot optar també per realitzar una rotació de cultius herbacis en la zona de producció de garroverar i no sembrar tota la parcel·la de cereal farratger, sinó sembrar anualment espècies considerades d'interès ecològic per la Política Agrària comuna, que tenen aprofitament per les abelles.

Algunes d'aquestes espècies vegetals són: veça (*Vicia sativa*), calèndula silvestre (*Calendula arvensis*), colza (*Brassica napus*), mostassa blanca (*Sinapis alba*), mostassa groga (*Diplotaxis virgata*), entre d'altres.

S'ha d'afegir aquí que el garrover també es considera una espècie mel·lífera que endemés té el seu període de floració quan no hi ha moltes altres opcions per les abelles per alimentar-se.

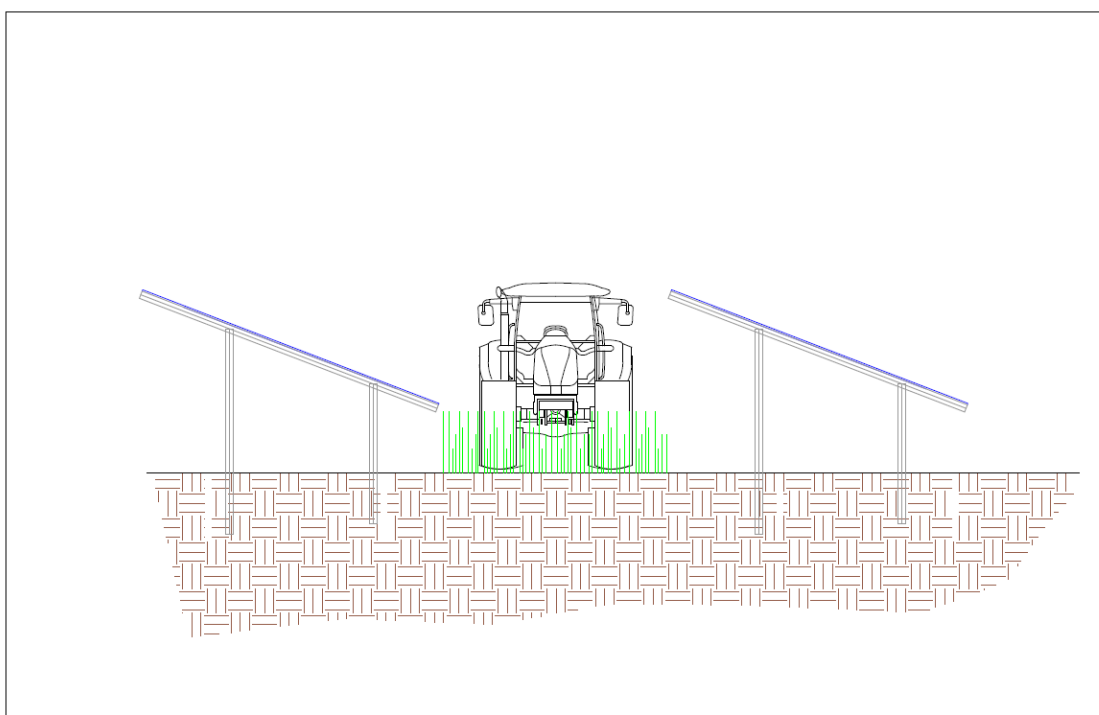
La superfície final de cultiu de garrovers arribarà a les 13,5ha. Amb aquest tipus d'arbres i un bon maneig es poden esperar de l'ordre de 4tn de garroves

per ha, un total de 54.000kg, que a un preu mig dels darrers tres anys (0.65cnt€) representaria uns ingressos de 35.100€ anuals)

2. Explotació ramaderia Ovina

El sistema d'implantació de les plaques solars permet pasturar ramat oví entre les fileres de plaques i així controlar la vegetació silvestre que vagi creixent. Aprofitant aquesta possibilitat de mecanització amb tractors de dimensions mitjanes es realitzaran tasques de llaurat i plantació entre les files de plaques, d'espècies farratgeres i mel·líferes com les descrites anteriorment.

Inclús permetria el pas de segadores-embaladores de determinats models per poder fer "rollos" o bales de farratge en cas de que hi hagués excedents de producció



Amb aquesta possibilitat la titular de l'explotació agrícola realitzarà cada any una plantació de farratgeres a la meitat del camp de plaques i una d'espècies mel·líferes a l'altra meitat. Així tindrà pastures en hivern i primavera a una part de l'explotació i herba durant l'estiu a la resta.

El pasturatge de ramat oví entre les plaques conjuntament amb la sembra de cereals i d'altres espècies de guaret. Permet mantenir en bones condicions agronòmiques els terrenys, la fertilització natural dels mateixos a través del fems del ramat i l'aprofitament agrari de gran part de la finca.

A continuació una foto d'exemple.



Un bon maneig de les zones de garrovers i de plaques permetria anualment disposar de:

- 6.5ha de pastures a zona de garrovers (parcel·les 236, 237 i part de la 238) + 7 ha de pastures a la zona de plaques = 13.5ha d'aprofitament de pastures
- 6.5ha de espècies mel·líferes a zona garrovers + 7 ha de mel·líferes a zona de plaques= 13.5ha de guarets pasturables.

Total zona pasturable: 27ha.

No es comptabilitza la vegetació herbàcia que es desenvoluparà davall la normal de les plaques, que també contribuirà a l'alimentació del ramat.

Amb aquesta base territorial pasturable i sense entrar a analitzar les actuacions a realitzar a la parcel·la 28, estimam que la finca pot assumir sense problemes un ramat de 60 ovelles femelles amb les seves corresponents cries, mascles i exemplars de reposició.

La carrega ramadera seria de 0,33UGM, adequada per aquest tipus de terreny.

Per al correcte maneig del bestiar oví cal fer correctes programacions a la cria per optimitzar l'engreix amb aliments naturals i els moments adequats per a la venda dels bens. Per a això cal controlar l'accés dels mascles i el seu nombre a les femelles.

Així cal assegurar tenir les pastures verdes en moments de final d'embaràs i naixement de mens. Normalment això es produeix en els mesos de tardor-hivern per poder vendre els mens en el període nadalenc i de Pasqua.

És important que les femelles estiguin en bones condicions per incrementar les seves possibilitats d'embaràs com poder oferir una bona alimentació a les cries.

D'altra banda convé assegurar la disponibilitat de farratges secs per suplementar la poca alimentació natural que hi ha als mesos d'estiu.

És molt important que el ramat tengui accés a aigua fresca i de qualitat els mesos d'estiu sobretot. En tems de pastures verdes aquesta necessitat no es tan apremiant.

Cal aprofitar, quan es pugui, les restes de poda per incrementar l'alimentació de la ramaderia.

Cal preveure la tosa dels animals, normalment al maig.

Els animals han d'estar correctament identificats segons normativa i en correcte estat de sanejament, de manera que cal estar sota el control d'un veterinari que periòdicament revisi el ramat i realitzi els tractaments adequats. Almenys dos tractaments anuals.

Un ramat en bones condicions alimentàries i sanitàries pot arribar a produir 1,4 mènes per femella.

L'explotació haurà de disposar d'un espai per aixoplugar i arreplegar les ovelles quan sigui necessari per a poder procedir a tasques de esquilat, tractaments veterinaris, separació de cries, alimentació especial I on es guardaran els farratges secs.

Cal mantenir les finques correctament tancades per evitar tant la sortida dels animals a camins o carreteres com la possible entrada de cans que s'escapen dels seus amos, un dels més grans perills que tenen els ramats pels danys que infringeixen als ramats de ovelles.

Així s'haurà de revisar tot els tancament perimetral de la zona on pasturaran els animals, especialment en el seu llinars amb la via fèrria.

També es faran tancaments entre les diferents seccions de cultiu previstes per evitar que els animals entrin en zones de pastura massa jove.

L'objectiu principal d'aquest ramat serà obtenir una producció sostenible de mens i aportar matèria orgànica i fertilitzants naturals a terra. Tenen també una funció mediambiental

Estimant 1,4 mens per femella reproductora i any, tindríem 84 bens anualment, a un preu de venda de 40 € el mè, ens suposaria uns ingressos de 3.360 €

3. Explotació Apífera

Amb les actuacions proposades en els dos punts anteriors l'explotació agrícola projectada incorporarà dins la seva activitat la ramaderia apícola orientada a la producció de mel.

Tan sols amb el previst fins ara, l'explotació comptaria amb una superfície de 13ha de garrovers i altres 13,5ha de espècies mel·líferes herbàcies. Es prioritzaran aquelles espècies mel·líferes amb floracions a diferents moments de l'any que el garrover que ho fa a finals d'estiu, p.e.: Mostassa groga floreix a finals d'hivern i primavera.

A la vegada però es proposa realitzar una actuació de reconversió a la parcel·la 28.

A la zona agrícola abandonada, amb una superfície de 9,3ha, es realitzarà una arrabassada de l'arbrat agrícola existent mort o malalt. S'arrabassaran els ullastres.

Es realitzarà una llaurada amb profunditat amb arada de pales. Posteriorment es realitzaran dues passades de cultivadors. Es realitzarà una fertilització de fons i es realitzarà una plantació d'arbusts autòctons d'espècies forestals mel·líferes.

Les espècies arbustives mediterrànies presenten una floració en primavera molt adequada per l'alimentació de les abelles. Al vegada són espècies molt adaptades al clima mediterrani i de fàcil manteniment. Citam a modo d'exemple:

- a. Romaní. (*Rosmarinus officinalis*)
- b. Estepes. (*Cistus* sp.)
- c. Lavanda (*Lavandula* sp)
- d. Genistes (*Genista lucida*)
- e. Timonet (*Tymus* sp.)
- f. Murtera (*Myrtus* comunis)

Per a la plantació es seleccionaran plantes en cossiol d'uns 35-40cm com a mínim, que ja presentin un desenvolupament radicular notable. La plantació es realitzarà en els mesos d'hivern.

Es realitzaran solcs de plantació de 35cm de profunditat. Les plantes es sembraran en aquests solcs a un marc de 2x2m. Es procurarà fer-ho de forma diversificada, evitant crear zones excessivament grans i homogènies.

Així calculam que es necessitaran unes 23.000plantes.

Es realitzaran regs per aconseguir que les plantes aferrin el seu primer estiu. Posteriorment es farà un seguiment per comprovar el correcte desenvolupament dels arbusts. En principi no son necessaris tractaments fitosanitaris. És possible que s'hagin de fer més regs si es produeixen fenòmens de sequera en el primers anys de vida de les plantes.

S'ha d'evitar l'aparició massiva de plantes arbòries invasives tipus pins i ullastres. Poden cohabitar amb les aromàtiques però no es recomanable una densitat superior a 50 peus/ha.

El resultat en quatre anys serà una garriga arbustiva baixa que oferirà a les abelles una gran diversitat de flors on alimentar-se i crear un ecosistema sostenible on altra fauna silvestre podrà habitar.



Un exemple del model al que s'hauria d'aspirar tenir. No es planteja com una plantació agrària de les espècies.

Les abelles viuen en caseres, que es on l'eixam es concentra i produeix la mel.

Les caseres s'organitzen en apiaris, sent el tamany normal d'un apiari d'unes 20 a 25 caseres.

Per la superfície que es gestionarà directament l'explotació agrària es podrà arribarà tenir dos apiaris sense cap problema d'alimentació dels insectes. Aquests es podran alimentar de les flors de l'explotació i podran pasturar també en altres finques veïnes de l'entorn.

Inicialment es proposa un primer apiari situat a la parcel·la 235, en una petita zona de pins i alzines que es deixa com a bosquetó al costat del camp de plaques solars. Es situa aquí perquè s'han de mantenir les distàncies que marca el RD209/2.002 al seu article 8:

Artículo 8 Condiciones mínimas de las explotaciones apícolas

1. La disposición y naturaleza de las construcciones e instalaciones, utillaje y equipo posibilitarán en todo momento la realización de una eficaz limpieza, desinfección y desparasitación en caso necesario.

2. Los asentamientos apícolas deberán respetar las distancias mínimas siguientes respecto a:

- *1.º Establecimientos colectivos de carácter público y centros urbanos, núcleos de población: 400 metros.*
- *2.º Viviendas rurales habitadas e instalaciones pecuarias: 100 metros.*
- *3.º Carreteras nacionales: 200 metros.*
- *4.º Carreteras comarcales: 50 metros.*
- *5.º Caminos vecinales: 25 metros.*
- *6.º Pistas forestales: las colmenas se instalarán en los bordes sin que obstruyan el paso.*

No obstante, para las explotaciones de autoconsumo, otras distancias mínimas podrán ser establecidas por cada comunidad autónoma de acuerdo con las específicas características de la producción apícola en su ámbito territorial.

3. Para el establecimiento de distancias mínimas entre asentamientos apícolas, no se considerarán los asentamientos de menos de 26 colmenas como referencia para determinar distancias mínimas entre asentamientos.

4. La distancia establecida para carreteras y caminos en el apartado 2 podrá reducirse en un 50 por 100 si el colmenar está en pendiente y a una altura o desnivel superior de dos metros con la horizontal de estas carreteras y caminos.

5. Las distancias establecidas en el apartado 2 podrán reducirse, hasta un máximo del 75 por 100, siempre que los colmenares cuenten con una cerca de, al menos, dos metros de altura, en el frente que esté situado hacia la carretera, camino o establecimiento de referencia para determinar la distancia. Esta cerca podrá ser de cualquier material que obligue a las abejas a iniciar el vuelo por encima de los dos metros de altura.

Esta excepción no será de aplicación a lo dispuesto para distancias entre asentamientos apícolas.

Una vegada implantat i desenvolupada la zona de aromàtiques a la parcel·la 28, es podrà ampliar l'explotació amb un altre apiari situat a un altre punt de la zona agrària amb 25 caseres més.

Així al final l'explotació disposaria d'un total de 50 caseres que representarien una producció de mel de entorn als 600kg anuals.

La mel mallorquina es paga al voltant dels 14€/kg, lo que representaria uns ingressos de 8.400€ anuals.

Per altra part les abelles realitzen a important tasque de pol·linització de nombroses espècies vegetals i són molt importants per assegurar una agricultura sostenible.

RESUM

Amb la proposta de compatibilitzar la producció d'energia neta i desenvolupar una activitat agrària i ramadera adaptada al territori amb perspectives de viabilitat, es demostra que ambdues activitats poden conviure en un mateix espai físic i que no impliquen una exclusió de cap de les dues.

Les dues s'han de desenvolupar en sòl rústic per tenir una viabilitat i es complementen amb un objectiu comú que és el de diversificar l'economia local, generar riquesa de km "0" i ajudar a assolir els objectius de sostenibilitat compromesos socialment.

5.- ANÀLISI I JUSTIFICACIO DEL COMPLIMENT DE LA LLLEI 3/2019 AGRARIA DE LES ILLES BALEARS

La llei 3/2019 agrària de les Illes Balears fa esment a les condicions que s'han de complir des del punt de vista agrari en la implantació de parcs fotovoltaics en espais agrícoles a l'article 118, ja que no es troba dins una Zona d'Alt Valor Agrari.

1. Compliment de l'Article 118

Artículo 118. Régimen de infraestructuras y dotaciones en suelo rústico, y los usos atípicos.

- 1. Las administraciones públicas priorizarán el uso de terrenos de baja productividad agrícola, marginales o degradados, sin valor natural, paisajístico o edafológico, en la implantación de nuevas infraestructuras y equipamientos públicos o privados. En caso de que no sea posible la instalación en estos terrenos, se preverá una integración efectiva con la actividad agraria.*
- 2. Las instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energías renovables que ocupen más de 4 hectáreas en total se ubicarán preferentemente en los terrenos mencionados en el apartado 1 de este artículo. A este efecto, en los procedimientos de declaración de interés general o de utilidad pública de los proyectos de instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energías renovables que ocupen más de 4 hectáreas en total, incluyendo las instalaciones auxiliares, el órgano competente en materia de agricultura debe informar de manera preceptiva y vinculante sobre las características que establece el citado apartado 1.*
- 3. La administración pública competente en materia agraria de cada isla debe participar en los procedimientos de planificación de las energías renovables que elabore la Administración de la comunidad autónoma de las Illes Balears, mediante un informe preceptivo, con el objetivo de fomentar su integración en las explotaciones agrarias preferentes.*
- 4. Las administraciones públicas priorizarán los usos agrarios sobre el uso residencial en el suelo rústico, estableciendo las medidas de ordenación territorial y urbanística, y sectorial o fiscal, adecuados para alcanzar este objetivo.*

Referent a aquest article s'ha d'analitzar el referit als apartats 1 i 2 del mateix.

La finca presenta un estat uniforme en allò que respecta al terreny, es a dir la totalitat de la finca presenta les mateixes condicions agronòmiques sense poder diferenciar en ella de forma evident unes zones més degradades o marginals. El que sí es pot afirmar es que la finca no presenta cap valor natural ni paisatgístic: està al costat de les vies ferroviàries, molt aprop de les instal·lacions de la planta de tractament de residus de l'illa, d'un polígon industrial i de urbanitzacions.

Edafològicament es tracta d'un sol amb molt poca quantitat de matèria orgànica, bastant pedregós i poc fèril.

Destacar que la majoria de garrovers que es veuran afectats estan semiabandonats i sense producció efectiva actualment i que s'incorporen mesures per recuperar un 35% dels arbres afectats pel camp solar i que a la vegada es proposa una explotació agrària vinculada al projecte que es pretén realitzar

Es proposa una integració amb l'activitat agrària de la forma que s'ha explicat anteriorment i a la vegada realitzar noves activitats en l'entorn del camp.

La instal·lació d'un camp de plaques solars amb aquest sistema d'ancoratge al terreny, no compromet la viabilitat agrícola dels terrenys una vegada es desmunti, ja que no deixa contaminació, manté el potencial productiu dels terrenys, no esgota el recurs de l'aigua i no modifica les característiques físiques i químiques del sol ni les pendents.

Actualment no hi ha cap explotació agrícola inscrita en el Registre agrari i la implantació del camp solar en representarà la creació d'una de nova amb vocació productiva i de sostenibilitat ambiental

Finalment s'ha d'entendre que els vegetals són transformadors d'energia solar en energia química i fixa CO₂; un camp de plaques solars transforma l'energia solar en energia elèctrica, evitant emissions de CO₂ a l'atmosfera.

El tècnic que subscriu declara que el present dictamen s'emet baix manifestació de jurament d'haver dit la veritat, havent actuat amb la major objectivitat possible i havent prè en consideració tant allò que pugui afavorir com allò que sigui susceptible de causar perjudici a qualsevol de les parts, coneixent així mateix les sancions penals en les que podria incórrer si incomplís la meva tasca com a pèrit.

Alaró, 30 de desembre de 2020

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping loops and strokes, positioned above the name of the signatory.

Joan Simonet Pons. Enginyer Agrònom. COIAL 1693