



PLA DE GESTIÓ AGROFORESTAL DE LA FINCA MUNICIPAL DE CAN GAMBÚS

Octubre, 2017

Equip redactor: Núria Centelles Rabadan
Pere Muñoz Odina

Servei de Sostenibilitat
ÀREA DE PRESIDÈNCIA I SERVEIS CENTRALS



ÍNDEX

	Pàg.
1. Introducció	3
1.1. Justificació	3
1.2. Antecedents.	3
1.3. Descripció de la Finca de Can Gambús al Pla de gestió agrícola de 2005.....	5
1.4. Anàlisi del desenvolupament del Pla de Gestió.....	6
2. Anàlisi i descripció de la situació actual de la finca de Can Gambús.....	10
2.1. Marc geogràfic. Topografia	10
2.2. Estudi Climàtic	10
2.3. Estudi de sòls i usos	12
2.4. Biodiversitat	15
2.5. Elements Patrimonials i Ambientals (PEP BAMAS)	16
2.6. Situació actual de la finca	18
3. Objectius del Pla de Gestió	21
4. Diagnosi i Propostes d'actuació	21
4.1. Propostes de gestió Agroforestal	22
4.1.1. Cultius llenyosos	23
4.1.1.1. Cultiu de vinya	23
4.1.1.2. Cultiu d'olivera	25
4.1.1.3. Altres cultius llenyosos	27
4.1.2. Cultius herbacis	28
4.1.2.1. Conreus hortícoles	28
4.1.2.2. Conreus herbacis extensius	32
4.1.3. Pla tècnic de gestió i millora forestal	34
4.2. Propostes de servei a la ciutat i al Rodal.....	36
4.2.1. Formació i Transformació Tecnològica	37
4.2.2. Educació i Divulgació Ambiental	38
4.3. Propostes de Gestió Integral de la Finca	39
4.3.1. Autòmat de reg i tancaments.....	40
4.3.2. Magatzem agrari.....	41
4.3.3. Centre d'acollida i experimentació	42
4.3.4. Molí de vent	43
5. Cronograma	44
6. Conclusions.....	45
7. Bibliografia	46

Annex:

Estudi econòmic

1. INTRODUCCIÓ

1.1. JUSTIFICACIÓ

Tradicionalment els espais periurbans s'han considerat o s'han tractat de forma marginal considerant-los sovint com el que no és apte per a la urbanització o com a simple reserva de sòl, motiu pel qual la gestió de molts d'aquests espais i elements naturals no solament ha estat mínima, quan no inexistent, sinó que han restat abandonats a l'espera de la seva revaloració urbanística (PEP-BAMAS, 2013).

Això no ha estat així en el cas del municipi de Sabadell que, des de fa més de 40 anys, ha prestat atenció als espais periurbans endegant eines per la seva defensa i conservació que en molts casos han estat pioneres al nostre país.

El camí ha estat llarg des del 1978, quan s'inicien les primeres tasques identificant-se durant la redacció del Pla d'ordenació urbanística comarcal la manca de superfície de sòl agrícola al municipi. Aquest fet ha donat lloc als primers treballs per la valorització de l'espai agrari aconseguint que es signés el 24 de març de 1987 el Protocol sobre l'espai agrícola i natural del territori de Sabadell entre la Unió de Pagesos i l'Ajuntament de Sabadell, en el que es reconeix públicament la necessitat de regular la cohabitació de les superfícies agrícoles i urbanes fins a l'actualitat.

L'any 1990 s'afegeixen al protocol la Unió Excursionista de Sabadell (UES) i l'Associació per a la Defensa i l'Estudi de la Natura (ADENC) i al 1993 s'incorpora la Comissió Ecològica de la Federació d'Associacions de Veïns.

El Ple de l'Ajuntament de Sabadell, en sessió de 2 de febrer de 2011, va aprovar l'adhesió a la Carta de l'Agricultura Periurbana per a la preservació, l'ordenació, el desenvolupament i la gestió dels espais agraris periurbans, amb el compromís de continuar treballant en relació amb l'objecte de la carta

Les noves demandes de la societat, les actuacions realitzades al llarg d'aquests darrers deu anys i la necessitat de continuar amb el projecte del parc agrari, fa que es replantegi la viabilitat del document de gestió aprovat a l'any 2005 i que és punt de partida per la gestió de la finca municipal.

1.2. ANTECEDENTS

Al 1993 s'aprova el Pla General d'Ordenació on es defineixen els sistemes d'espais lliures periurbans que comprenen els espais qualificats de parc periurbà, de parc ecològic i paisatgístic i de parc agrícola, a més de classificar zones com a rurals o estrictament no urbanitzables. El 31 de juliol de 2000 s'aprova el Text Refós del Pla General d'Ordenació de Sabadell (DOGC del 02/10/2000).

L'any 2001 s'elabora l'Estudi preliminar sobre la implementació d'un Parc Agrari a Sabadell, en el que s'estableixen les bases per a la creació del Parc Agrari. Seguint allò marcat en l'estudi l'any 2005 s'elabora el Pla Director per a la Gestió i el Desenvolupament del Parc Agrari de Sabadell en el que es defineix el caràcter multifuncional de l'agricultura periurbana, s'identifica l'agricultura com a activitat motriu del territori i s'estableixen les 6 línies d'actuació per garantir el desenvolupament del parc.

L'Ajuntament de Sabadell és propietari d'una finca qualificada de Parc Agrícola en el sector de Can Gambús (clau D4) amb una superfície de 41,75 Ha. La qual obra inscrita al Registre de la Propietat de Sabadell, núm.1, al Volum 3779, Llibre 1503, Foli 177, com la finca R168565, per cessió obligatòria i gratuïta en virtut del projecte de compensació aprovat per acord de la Junta de Govern Local de 23 de juliol de 2004 i consta a l'inventari de Béns i

Drets Municipals, sota l'epígraf I1a/5248 corresponent al grup de béns de domini públic, ús públic.

Aquest mateix any 2005 amb l'objectiu de potenciar i fer servir les finques municipals com a finques de referència pels objectius del Parc Agrari, es desenvolupa el Pla de gestió agrícola de la finca de Can Gambús que descriu la finca i defineix una sèrie de tasques de transformació amb propostes de transició cap a una agricultura més sostenible, definint també tota una sèrie d'activitats agràries definitives per a la gestió correcta de la finca. En aquest document s'inclouen rotacions de cultius de secà, la possibilitat de desenvolupar cultius de regadiu i la cerca d'altres alternatives com les plantes ornamentals, aromàtiques i medicinals. Finalment es contempla, també, la possibilitat apuntada posteriorment en el pla director de desenvolupament del Parc Agrari de realitzar tasques de recerca i transformació tecnològica.

Per dur a terme totes aquestes tasques el pla de gestió s'estructura en tres eixos programàtics centrats en:

- a) La multifuncionalitat de l'agricultura.
- b) La viabilitat econòmica de l'activitat agrària.
- c) La transferència tecnològica.

L'any 2006 el Parc Agrari de Sabadell s'adhereix a la Federació Europea d'Espais Naturals i Rurals Metropolitans i Periurbans –FEDENATUR-. Federació a escala europea, que integra aquells espais urbans i periurbans que posseeixen una qualitat ambiental rica i que disposen d'una delimitació mitjançant una figura jurídica protectora de caràcter urbanístic o mediambiental o l'equivalent en cada ordenament jurídic dels diferents estats europeus.

L'any 2006 la Societat Agrària de Sabadell i Comarca –COAGSA- resulta adjudicatària del contracte de concessió de l'ús privatiu i explotació de la finca municipal de Can Gambús, mitjançant l'acord de la Junta de Govern Local de 31 de març de 2006. En aquest acord es pretenia desenvolupar els conreus, rotacions i varietats contemplats dins del pla de gestió aprovat el 2005.

Seguint les línies estratègiques del Pla director, es construeix una bassa de reg de 10.000 m³ al 2007 en la part més alta de la finca, destinada als cultius de regadiu contemplats dins de la memòria del pla de gestió. Aquell mateix any s'instal·la l'estació meteorològica automatitzada del Servei Català de Meteorologia.

L'any 2008 es comença amb la recuperació el conreu de vinya i es planten al voltant de 3.700 ceps en una superfície d'1,7 ha. El mateix any es procedeix a signar un conveni amb el gremi de Flequers per promocionar el Pa de Sant Julià fet amb farina del parc agrari.

Un cop plantada la vinya l'any 2009 es signa el conveni amb l'Ajuntament de Barcelona per elaborar el vi del Parc Agrari al celler de Can Calopa al Parc de Collserola.

Finalment el 2010 es procedeix a l'aprovació definitiva del Pla Especial de Desenvolupament i Millora del Parc Agrari de Sabadell. D'acord amb el pla especial, l'objectiu del Parc Agrari de Sabadell és contribuir a millorar el desenvolupament i l'activitat agrària. La memòria informativa del document se'n conclou que el territori del Parc Agrari aglutina una sèrie de valors:

- agrícola com a espai productiu generador del paisatge del territori. Considerant que el paisatge del Parc Agrari és el paisatge del rodal conreat.
- ambiental i ecològic, separador de zones densament poblades.
- cultural, pel que fa a la cultura del territori. Això vol dir disposar de territoris competius i endreçats, on s'acaba bé la ciutat i comença bé el camp.
- històric, que assenyala la pròpia història de la població i la comarca, on conviuen la residència, l'agricultura i la indústria.

El Parc es defineix, a més, com un espai amb una forta qualitat per realitzar una funció d'equilibri territorial, per la naturalesa diversa d'aquest territori: com espai productiu (agrícola - forestal), com espai ambiental, com espai cultural i com espai amb la possibilitat d'acollir activitats de lleure que siguin compatibles amb les productives. Per altra banda, té una important funció estratègica com a separador urbà i com a espai d'esponjament del continu urbà.

L'any 2011 la Societat Agrària de Sabadell i Comarca – COAGSA és absorbida per la Cooperativa de Les Franqueses del Vallès revocant-ne la concessió atorgada el març de 2006.

Des de llavors s'ha mantingut a la finca el conreu de la vinya i s'han desenvolupat diferents rotacions de cultius de secà sense que s'hagin desenvolupat els cultius d'horta en regadiu, les oliveres o els cultius de llegums en secà contemplats al Pla de Gestió de la Finca de Can Gambús.

1.3. DESCRIPCIÓ DE LA FINCA DE CAN GAMBÚS AL PLA DE GESTIÓ DE 2005

La finca Agrícola de Can Gambús és una finca de titularitat municipal que es troba dins del Parc Agrari de Sabadell amb una superfície total de 42,44 ha. Presenta una superfície agrària útil de 24,77 ha d'acord amb el document del Pla de gestió de Agrícola de la finca de Can Gambús (2005).

Aquest mateix pla descriu la situació de pertinença l'any 2005 amb un total de 17 parcel·les agràries que representen la superfície útil de les 24,77 ha (figura 1).



Figura 1. Ortofotomapa de la finca de Can Gambús amb les parcel·les agrícoles marcades i numerades. (Font: Pla de gestió agrícola de la finca de Can Gambús 2005)

El pla de gestió de la finca descriu tota una sèrie d'accions destinades a desenvolupar la producció de la finca i garantir el manteniment de l'activitat agrària; entre d'altres es descriuen una sèrie de rotacions de cultius; gestió del sòl, aigua i fertilitzants; construcció d'infraestructures i canvis de cultius per anar a cercar produccions més rendibles. La figura 2 mostra el detall contemplat al pla de 2005 sobre la futura ubicació de la bassa de reg i la possibilitat de transformació de les diverses parcel·les per cultiu de regadiu.

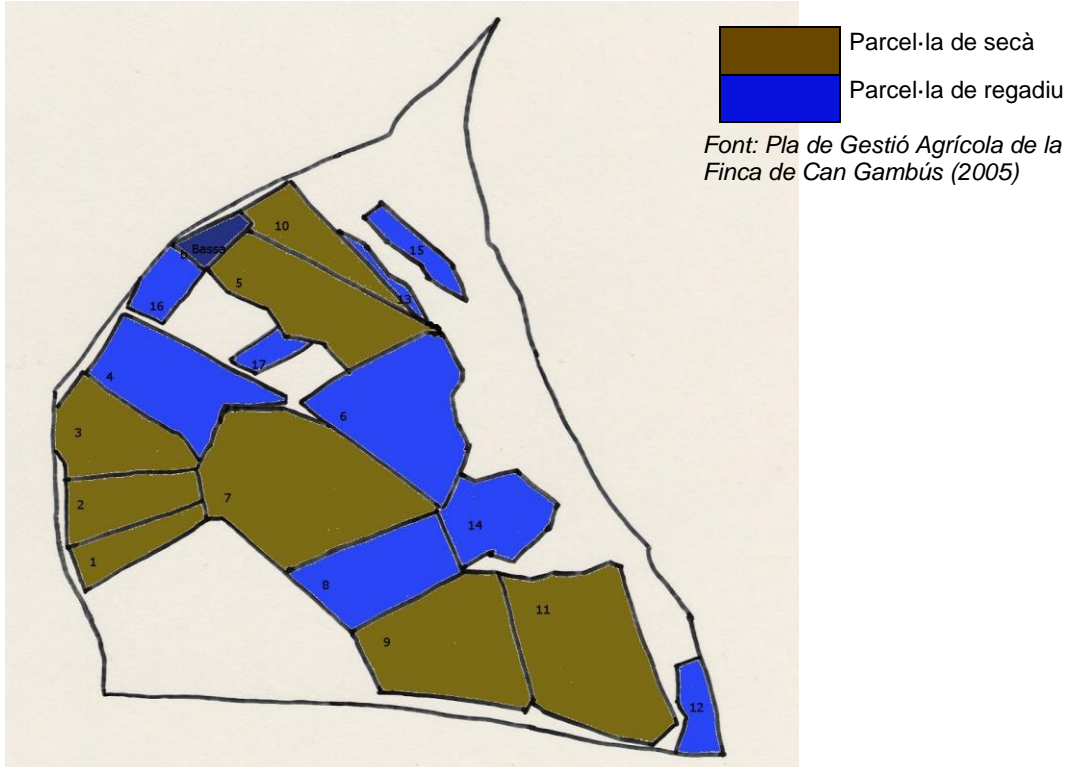


Figura 2. Detall de la finca de Can Gambús amb la distribució proposta de parcel·les de regadiu i de secà així com la planificació d'ubicació de la bassa de reg. Font: Pla de gestió Parc Agrari 2005

1.4. ANÀLISI DEL DESENVOLUPAMENT DEL PLA DE GESTIÓ DE 2005

El aquest apartat es descriuen les activitats previstes al pla de gestió i les accions desenvolupades en els darrers anys.

El pla de gestió contempla la necessitat inicial de solucionar una sèrie de condicionants (descrits a l'apartat 5 de la memòria) fent una diagnosi concreta de la situació de les diferents parcel·les i un seguit de propostes d'alternativa de conreus (apartats 6 i 7) així com una proposta d'experimentació i transformació tecnològica de la finca (apartat 8).

El document de treball intern, elaborat pel servei de Sostenibilitat i Gestió d'Ecosistemes a l'any 2013, de "Caracterització, ordenació i gestió de l'espai obert de Sabadell. Propostes en relació a la gestió municipal en diversos aspectes de l'àmbit agrari" es fa un balanç del desplegament del Pla Director per a la Gestió i el Desenvolupament del Parc Agrari de Sabadell i del Pla de gestió de la finca municipal de Can Gambús amb la finalitat d'orientar el programa d'actuació dels propers anys.

En aquest document es recull tot un treball d'anàlisi dels instruments per l'ordenació i la gestió de l'espai obert de Sabadell, així com es fan una sèrie de propostes de gestió municipal en diversos aspectes de l'àmbit agrari.

En aquest sentit, es procedeix a analitzar el document de treball de 2013. La taula 1 mostra amb detall els apartats descrits a la memòria del pla de gestió de 2005 i incorpora el grau d'acompliment de cada actuació fins a l'actualitat.

Taula 1. Propostes del pla de gestió agrícola de la finca de Can Gambús i grau d'acompliment.

5. Condicionants naturals	
5.1. Condicions climàtiques	
5.2. Condicions edàfiques	
Pla fertilització	No s'ha elaborat el pla. Es disposa de les anàlisis dels indicadors de condicions edàfiques realitzades el 2000, el 2005 i el 2011. Es disposa d'un butlletí d'assessorament de fertilització de cobertura per l'any 2011 per la parcel·la 9001 del polígon 30.
5.3. Condicions hídriques	
Maneig acurat de l'aigua de reg per evitar futurs problemes de salinització.	Només s'han desenvolupat cultius de regadiu al llarg de 2 anys per tant no ha estat necessari definir amb detall un pla de reg acurat.
Anàlisis anuals	CASSA realitza mostres periòdics a través del programa de seguiment de la qualitat de les aigües superficials i subterrànies.

6. Diagnosi i propostes per una agricultura sostenible	
6.1. La parcel·lació i les infraestructures	
Diversificació del monocultiu	S'ha fet a les campanyes 2005/06/07/2008, amb la plantació de blat, civada, ordi, favó, mongeta ganxet, cigró i raygrass
Equilibrar nivells de nutrients per evitar plagues, malalties i invasions d'adventícies (algunes parcel·les tenen un contingut elevat de fòsfor).	---
Als espais degradats, fer aportacions de terres i veure quins cultius poden ser viables	S'han dut a terme les aportacions de terres.
Certificar com a finca de producció integrada	S'ha certificat i s'ha mantingut fins al 2016. Actualment no es té la certificació
Després de 5-10 anys considerar la conveniència de certificar la finca com de producció agrària ecològica	No ha transcorregut encara el termini temporal de certificació com a producció integrada, pas previ a la certificació com a finca de producció agrària ecològica
Crear la marca "Parc Agrari de Sabadell"	S'ha creat la marca i se n'ha aprovat el reglament.
Transformació d'algunes parcel·les al regadiu: 4, 6, 8, 12, 14, 16 i 17 (8,41 ha).	S'ha gestionat parcialment la transformació.
Construcció d'una bassa	S'ha construït la bassa i una part de la xarxa de subministrament.
Un hidrant a cada parcel·la	S'han substituït els hidrants per altres solucions tècniques.

7. Propostes d'alternatives de conreu	
7.1. Propostes de transició: 4 primers anys	
7.1.1. Rotació de cultius existents. parcel·les en el monocultiu durant anys: 2, 3, 4, 7, 9, 11. Millorar les qualitats físico-químiques.	
Rotació que alterni cereal, lleguminosa i	S'ha realitzat la rotació en el període

brassicàcies.	2005-2016.
7.1.2. Rotació per parcel·les a millorar. parcel·les que no s'han posat en cultiu durant anys: 5, 6, 10 i 13. Elevat contingut de fòsfor a la 10, i nivells baixos de potassi i nitrogen en general.	
Aportacions de fertilitzants orgànics el primer any seguit d'un cultiu per enterrar en verd	Només a la parcel·la 6
Segon any, cultiu de lleguminosa	---
Terçer any, ordi.	---
7.1.3. Rotació de veça i gira-sol. Coberta verda d'estiu. nous elements de paisatge, coberta verda al costat zones boscoses per prevenció incendis: parcel·la 1.	
Rotació de veça per enterrar i gira-sol	---
7.1.4. Rotació de mongeta del ganxet a la parcel·la 8	
Començar producció de mongeta del ganxet	Els anys 2010, 2011, i 2012 s'ha fet mongeta en aquestes parcel·les. S'ha començat la producció de mongeta del ganxet dins d'un programa experimental vinculat al banc de llavors.
Cultiu de nap farratger com a adob en verd	Sí, en la campanya 2005/06 a la parcel·la 8. També en la campanya 2015/16
7.2. Propostes definitives: a partir del quart any	
7.2.1. Zona de secà	
Cultiu de secà extensiu a les parcel·les 3, 7, 9 i 11	
Cereal, lleguminosa i oleaginosa	S'ha procedit al cultiu extensiu de cereal i lleguminosa, però no d'oleaginosa.
Cultiu de secà extensiu a la parcel·la 1	
Rotació de veça i gira-sol o cereal, lleguminosa i oleaginosa	---
Cultiu de secà arbori	
Olivera a la parcel·la 2. Arbequina i blanquet	No s'ha cultivat olivera a la parcel·la 2. S'han recuperat alineacions pre-existents i es realitza poda i tractament fitosanitari.
Vinya a les parcel·les 5 i 10. Sumoll, ull de llebre, moscatell i xarel·lo.	Les varietats són: xarel·lo, chardonay, merlot, garnatxa negra i monestrell.
Instal·lació de reg de suport a la vinya	No s'ha instal·lat. En els primers anys de la vinya es varen produir regs de suport puntuals.
Llindars camins principals i límits de parcel·les: ametller, magraner, figuera i aranyoner	S'ha procedit a la plantació de 900 arbres fruiters (ametllers i magraners) en les nou edicions de la Festa del Parc Agrari.
7.2.2. Zona de regadiu	
7.2.2.1. Rotació d'horta a les parcel·les 4, 6, 8, 14, 16 i 17.	
Cultius principals: mongeta del ganxet i ceba bavosa	S'ha cultivat la mongeta del ganxet. En una campanya, la ceba bavosa.
Altres: faves i patates	---
7.2.2.2. Petits fruits a parcel·la 14. 1.000 m2	
Esbarzer	---
7.2.2.3. Planta ornamental a parcel·la 12, dotada de pous	
Mèlies i altres	---
7.2.2.4. planta aromàtica i medicinal. parcel·la 13	
Orenga de secà	---
7.2.2.5. Altres propostes	
Instal·lació possible d'algun hivernacle	Redactat el projecte.
8. Proposta d'experimentació i de transformació tecnològica	
8.1. Experimentació sobre cultius extensius, en col·laboració amb el DARP	
Camps experimentals (varietats de cereal i de lleguminoses gra)	S'ha cultivat el cigró menut en el període 2005-2011.
Camps experimentals per avaluar diferents adobs verds	---

Tècniques de desinfecció de sòl (biofumigació i/o solarització)	---
8.2. Experimentació sobre cultius hortícoles i lleguminoses gra	
Convenis UPC	Conveni per la creació de la Fundació Miquel Agustí. S'ha constituït la Fundació de la qual en són patrons la UPC i l'Ajuntament de Sabadell.

Font: "Caracterització, ordenació i gestió de l'espai obert de Sabadell. Propostes en relació a la gestió municipal en diversos aspectes de l'àmbit agrari" (2013), amb actualització de les dades

El document de treball diu que "Una valoració estrictament quantitativa dels quadres anteriors permet observar el grau d'execució de les accions del Pla de Gestió Agrícola:

Taula 2. Grau d'execució accions del Pla de gestió agrícola 2005

ACCIONS PLA DE GESTIÓ AGRÍCOLA			
Executades	Iniciades	No iniciades	TOTAL
14	7	14	35
40 %	20 %	40 %	100 %

El nivell de desplegament del Pla s'ha situat, doncs, per sota dels objectius formulats, de tal forma que a data d'avui l'execució del Pla de Gestió és incompleta i, per tant, el projecte està pendent de consolidació.

D'altra banda, el calendari d'actuació inclòs en el Pla de Gestió tampoc s'ha complert, ja que excepció feta de l'aprovació del Pla, la celebració d'unes Jornades de divulgació, la creació de la marca Parc Agrari, el cultiu de la vinya i les sis edicions de la Festa del Parc Agrari, la resta de propostes estan pendents d'execució, segons que es pot veure en el quadre següent:

Taula 3. Diagrama de temps

9. DIAGRAMA DE TEMPS PER A L'EXECUCIÓ DEL PLA	
Aprovació pla. Any 1	Sí
Jornades divulgació del pla. Any 1	Sí
Estudis de mercat dels productes. Any 2	---
Creació de la marca "Parc Agrari de Sabadell". Any 2	Sí
Execució propostes de transició: anys 1, 2, 3, i 4	Executades parcialment.
Execució propostes definitives	
Execució cultiu de la vinya. Anys 3, 4, i 5	Sí
Execució cultiu de l'olivera. Anys 4, i 5	---
Execució rotació d'horta. Anys 2, 3, 4, i 5	---
Execució parcel·la planta ornamental. Anys 2, 3, 4, i 5	---
Execució plantes aromàtiques. Anys 3, 4, 5	---
Parcel·les experimentació petits fruits. Any 4	---
Parcel·les experimentals (cereals, lleguminoses i horta). Anys 1, 2, 3, 4, i 5	En els anys inicials. Sense continuïtat.
Jornades de portes obertes finca. Anys 1, 2, 3, 4, i 5	Sí. Sis edicions de la Festa del Parc Agrari.

Les actuacions que porten més retard són precisament les propostes relacionades amb l'explotació agrícola de la finca, de les quals només s'han gestionat parcialment algunes de les corresponents a l'etapa de transició i, per tant, no s'ha arribat a iniciar l'etapa de propostes definitives."

2. ANÀLISI I DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL DE LA FINCA DE CAN GAMBÚS

2.1. MARC GEOGRÀFIC. TOPOGRAFIA

La finca municipal de Can Gambús s'emplaça a ponent del municipi de Sabadell i limita al nord amb el camí de Can Prim, a l'est amb la sortida de la ronda Oest, al sud amb la C-58 i a l'oest amb la sortida de la C-58, coincidint amb el camí carener de la serra Pedralba.

L'estructura geomorfològica d'aquest espai es correspon a la de ventall al·luvial, amb una presència de dipòsits de materials de grafologia més fina com són els llims i les argiles. Hi transcorre un torrent encaixat: el de Vallcorba, element important per la connectivitat de la zona.

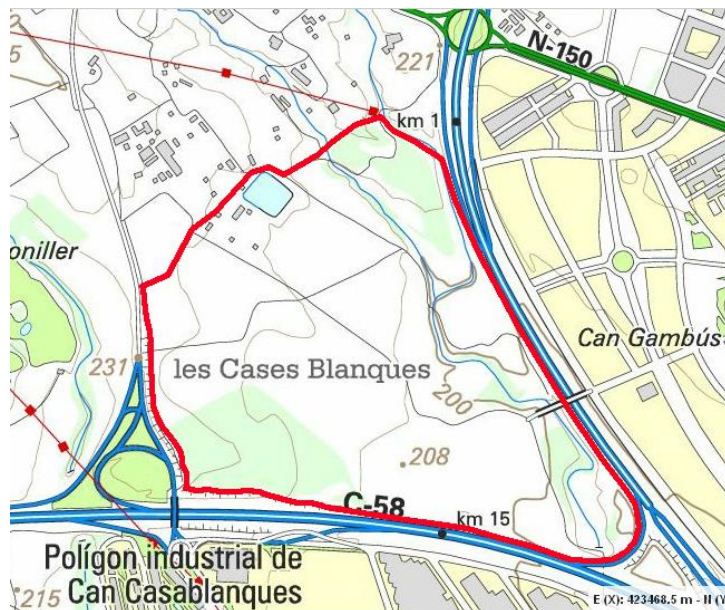


Figura 3: Topografia. Font: ICGC. Topogràfic

Les parcel·les agràries i forestals es troben entre les cotes de 233 m i 214 m. Els pendents són els òptims pel conreu, entre el 3-4% tret d'una petita parcel·la on el pendent és un pèl superior, i en part han estat suavitzats per les aportacions de terres que s'han fet arrel de l'enderroc d'antigues construccions, endreça d'antigues activitats il·legals (dipòsits de materials) i de la unificació de parcel·les un cop feta l'expropiació dels terrenys per part de la Junta de compensació del Parc Agrari.

El canvi morfològic més important ha estat la zona de la construcció de la bassa, enlairant aquesta infraestructura i suavitzant més els pendents dels camps adjacents (vinya).

2.2. ESTUDI CLIMÀTIC

Les condicions climàtiques són determinants a l'hora de fixar el tipus de cultius que es poden desenvolupar en una zona o regió. Les plantes no posseeixen les condicions termoreguladores o de mobilitat que presenten els animals i que els permeten esquivar algunes condicions climàtiques extremes o cercar llocs més adients per no patir-les (Casañas i Cáceres, 2005).

En el cas dels cultius aquest efecte és encara més important doncs el que es cerca és obtenir una producció que permeti a l'agricultor poder desenvolupar la seva activitat professional. Les condicions climàtiques i en particular les dades de temperatura, radiació,

vent i pluviometria son fonamentals per poder definir els tipus de cultius que es poden desenvolupar en una zona climàtica i amb quines condicions aquests poden ser rendibles. L'actuació externa i la utilització de tècniques de conreu pot suavitzar/moderar aquestes condicions (ús d'encoixinats, irrigació) però si no es parla de cultius protegits (sota hivernacle amb control del clima) la producció agrària i forestal té un clar limitant en funció del clima de la zona.

En el cas de la zona de Sabadell l'anterior pla de gestió fa una caracterització del clima fent servir les dades de l'estació agrometeorològica instal·lada al parc tecnològic de Cerdanyola del Vallès, aquesta estació ha deixat de funcionar i des de l'octubre de 2008 existeix una estació meteorològica automatitzada situada al parc Agrari de Sabadell. Aquestes seran les dades que s'utilitzaran per comentar el clima actual a Sabadell, encara que no es disposi d'una sèrie de dades temporal de 30 anys que seria molt més recomanable, ens servirà per determinar la tendència en els darrers anys en comparació amb les dades anteriors de Cerdanyola i poder intuir si tal i com especifiquen ja clarament alguns estudis (Savé et al. 2013; Blanc 2013) el canvi climàtic pot afectar seriosament als cultius i a la gestió forestals dels boscos catalans i, en conseqüència als cultius i boscos del Rodal i Parc Agrari.

El clima de Sabadell és de tipus mediterrani litoral, amb suavització dels extrems climàtics gràcies a l'efecte regulador de la proximitat al mar. La temperatura mitjana anual és de 15,2°C (1897-2007), amb una oscil·lació tèrmica de 10,9°C. Al llarg de l'any s'observa una estació seca amb temperatures elevades, un increment de pluges a la tardor i a la primavera (concentrades en pocs dies, incrementant el risc d'inundacions) i un hivern força eixut (Casañas i Cáceres, 2005).

Respecte la precipitació, la mitjana anual és de 600 mm (1897-1988), volum que marca el límit de la Catalunya seca. En el moment de redactar el pla de gestió de 2005 es va observar que s'estava produint una disminució considerable de les precipitacions, obtenint una mitjana anual de 502 mm (1998-2004); aquest descens, no tant pronunciat, sembla que es verifica si es consideren les dades de la estació meteorològica del Parc Agrari de Sabadell en els darrers anys (2008-2017) la mitjana de precipitació estaria al voltant dels 550 mm gairebé un 10% inferior a la mitjana històrica (figura 4). La reducció de la precipitació és important alhora de planejar i gestionar els cultius ja que limitarà la implantació d'alguns en cas de cultius de secà i farà necessari incrementar la dotació de reg en cultius de regadiu com els hortícoles presents a la zona.

Aquesta reducció amb els valors de precipitació és encara més important si es consideren els valors obtinguts en els darrers anys per la Evapotranspiració (ET_o) que serveix de referència per determinar les necessitats de reg d'un cultiu (Allen i col. 1998); en aquest cas cal destacar que s'han presentat valors molt elevats superant els 1000 mm anuals. Aquesta dada suposa un increment important respecte a dades històriques d'estacions properes, si es considera per exemple la estació de Caldes de Montbui en el moment de redactar l'anterior pla de gestió (any 2005) presentava valors de ET_o de 847 mm (dades 1990-2005). Malgrat no disposar de dades de Sabadell la referència de Caldes pot servir per veure que en els darrers anys, fruit de les elevades temperatures que s'han presentat, la demanda d'aigua per part de les plantes per obtenir un rendiment adient s'ha incrementat pràcticament en un 15-20 %.

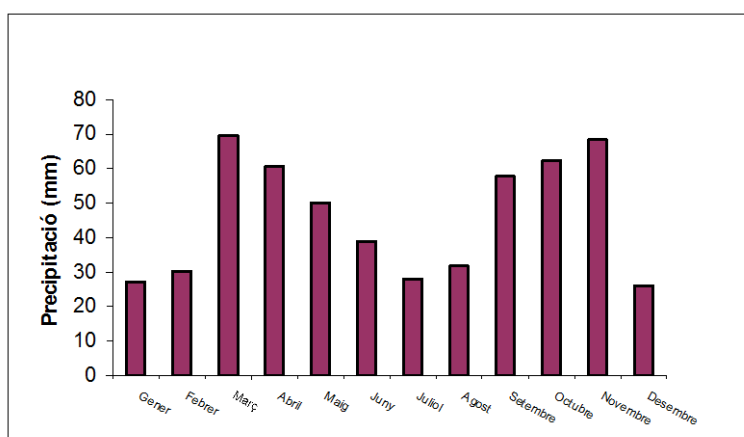


Figura 4. Precipitació mitjana (mm) per cada mes de l'any d'acord amb les dades de l'estació meteorològica del Parc Agrari de Sabadell (període 2009-2017)

Font: elaboració pròpia

Cal afegir a aquests punts els períodes extraordinaris de calor que s'han produït i s'estan produint en els darrers anys (temperatures màximes continuades per sobre dels 32-35 °C), episodis de temperatures elevades a mesos de maig i juny, etc. que poden afectar a la fisiologia de les plantes provocant pèrdues de ramillets florals i consegüentment fruits i rendiment (Savé i col., 2013). Aquest punt que ve molt associat al canvi climàtic s'haurà de considerar com a un element futur de treball en la planificació agrícola.

Els tres darrers punts considerats: reducció de precipitacions, increment de temperatures i increments de la evapotranspiració, poden afectar també a la superfície forestals de la finca i caldrà considerar-les de cara al manteniment de les superfícies existents i de la futura gestió.

Finalment, un altre punt important a considerar i que també pot limitar la implantació de cultius és el període de glaçades, específicament el número de dies amb temperatures per sota de zero graus, l'estudi previ realitzat al Pla de gestió de la finca l'any 2005 mostrava (amb dades de la estació de Cerdanyola del Vallès) que les glaçades es produïen fonamentalment al desembre, gener i febrer; amb alguns dies també al Novembre i glaçades molt puntuals al març i abril.

Les dades de la estació de Sabadell d'aquests darrers anys (2009-2017) mostren que el número de dies de glaçada es manté tot i que sembla observar-se un desplaçament. Les glaçades es produeixen en els mateixos mesos (desembre, gener i febrer) tot i que s'incrementa el número de dies sota zero al mes de febrer i disminueix al mes de desembre. Respecte a les glaçades puntuals que poden afectar seriosament als cultius més sensibles sembla que també es produeix aquest desplaçament, el novembre presenta un número clarament inferior de dies de glaçada mentre que al març s'incrementen desapareixent totalment a l'abril (figura 5).

Aquest possible desplaçament del període de glaçades, especialment les puntuals, cal considerar-lo a l'hora d'escollir noves plantacions de cultius llenyosos (especialment ametller i olivera) i al plantejar rotacions hortícoles ja que es poden veure greument afectades per glaçades més freqüents a la primavera.

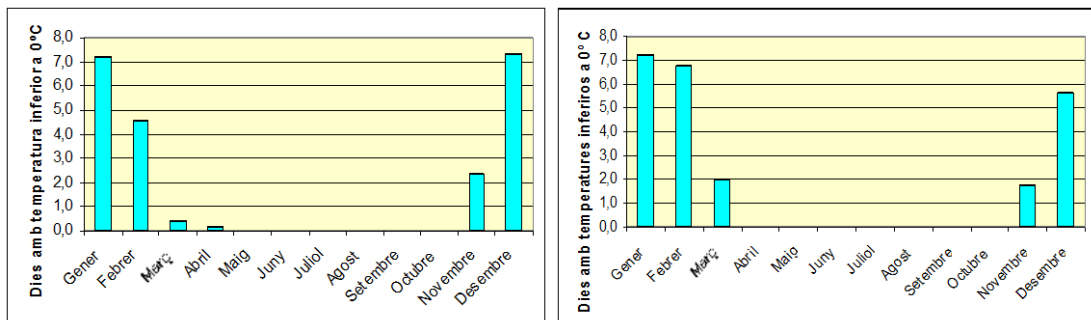


Figura 5. Dies de temperatures inferiors a 0°C registrats a l'estació meteorològica de a) Cerdanyola del Vallès (1993-2004) i b) Sabadell durant el període (2008-2017).

Font: elaboració pròpia

2.3. ESTUDI DE SÒLS I USOS

L'Ajuntament de Sabadell va encarregar a l'any 2001 un "Estudi dels nivells de metalls pesants als sòls del terme municipal de Sabadell" al Laboratori d'Anàlisi i Fertilitat de Sòls (LAF). Aquest estudi s'encarrega amb la necessitat de preservar un entorn sostenible i amb un nivell mínim de qualitat dels sòls. En el treball s'analitzen els nivells de coure, zinc, plom, níquel, crom, cadmi i mercuri. També es realitzen controls en relació a les propietats bàsiques dels sòls: granulometria, carbonats, pH, conductivitat elèctrica, matèria orgànica i nivells de macronutrients.

L'estudi, realitzat abans del gran canvi que la finca, determina:

“Els usos del sòl són diversos i molt propis de zones peri-urbanes: zones tancades amb ús intensiu d'horta i habitatge eventual, àrees amb extracció d'àrids, cultiu extensiu (cereal) i àrees amb vegetació natural (pineda).

El conjunt és fragmentat a causa de la intensitat i diversitat d'usos. És una zona d'alta pressió d'us i maneig. El pendent general oscil·la entre el 2% i el 4%.

Els sòls són moderadament profunds, bàsics, no salins, molt calcaris, amb nivells normals de matèria orgànica i classe textural mitja, franca, majoritàriament. Bàsicament es tractaria d'incptisols i entisols. En algun sector menys erosionat resten encara sòls més argilosos.”

A la finca municipal de Can Gambús es mostregen i s'analitzen 6 parcel·les (mostres de la 40 a la 46), les quals donen els següents resultats:

Figura 6. Distribució de les parcel·les mostrejades

Font: Estudi dels nivells de metalls pesants als sòls del terme municipal de Sabadell. LAF 2001



Taula 4. Resultats anàlisis de les mostres

Mostra	Nivells Matèria orgànica %	Nivells carbonats %	Textures	Nivells fòsfor (P) (ppm)	Nivells potassi (K) (ppm)	Nivells nitrats (ppm)	Nivells coure (Cu) (ppm)
40	1-2	>40	franca	>35	=<125	15-30	>50
41	1-2	=<5	franc-arenosa	=<12	125-250	5-15	10-48
42	2-4	6-15	franc-argilosa	=<12	125-250	5-15	10-48
43	1-2	>40	franca	25-35	=<125	=<5	>50
44	1-2	>40	franca	>35	125-250	5-15	10-48
45	>4	>40	franca	=<12	250-350	5-15	10-48
46	2-4	6-15	franc-argilosa	25-35	125-250	15-30	10-48

Mostra	Nivells zenc (Z) (ppm)	Nivells níquel (Ni) (ppm)	Nivells crom (Cr) (ppm)	Nivells plom (Pb) (ppm)	Nivells cadmi (Cd) (ppm)	Nivells mercuri (Hg) (ppm)	pH	CE (dS/m)
40	52-77	11-23	14-26	24-47	0	13-88	8,2	0,26
41	52-77	11-23	14-26	=<24	0-0,4	13-88	8,4	0,19
42	52-77	=<11	14-26	=<24	0-0,4	13-88	8,2	0,21
43	=<52	11-23	=<14	=<24	0	13-88	8,3	0,21
44	=<52	=<11	14-26	24-47	0	13-88	8,1	0,3
45	=<52	11-23	14-26	24-47	0-0,4	13-88	8	0,28
46	52-77	>=28	26-100	24-47	0	13-88	8,3	0,21

Font: Estudi dels nivells de metalls pesants als sòls del terme municipal de Sabadell. LAF 2001

Els sòls analitzats presenten uns drenatges ràpids i són sòls de fàcil penetrabilitat. La pedregositat superficial és molt baixa, sent la mostra 42 la que presenta el nivell més alt (25%).

La mitjana del valor del pH és de 8,2 i es tracta de sòls bàsics, propis de l'evolució edàfica de la zona. La conductivitat elèctrica mitjana, paràmetre que mesura la salinitat total del sòl, se situa entorn al 0,2 dS/m, no presentant salinitat els sòls.

En tant que pels metalls pesants i prenent com a referència la normativa vigent de valors límits (Directiva 86/278/CEE del Consell, de 12 de juny de 1986, relativa a la protecció del medi ambient i, en particular, dels sòls, en la utilització dels fangs de depuradora en agricultura i RD 1310/1990, de 29 d'octubre, pel que es regula la utilització dels fangs de depuració en el sector agrari), no se superen en cap cas la presència de crom, plom, zinc, mercuri i cadmi.

En canvi superen els valors límits en quant a coure 2 parcel·les.

A l'any 2005, amb l'objectiu de caracteritzar la finca i determinar les característiques del sòl i la viabilitat del seu cultiu s'encarrega al LAF de Sidamon (Lleida), laboratori especialitzat en la cartografia, classificació i avaluació de sòls agraris, un "*Estudi de sòls per caracterització del Parc Agrari de Sabadell*", aquest nou estudi avalua els sòls de la finca de Can Gambús a partir d'un nou mostreig a 20 punts. Descriuen els sòls com "*ben drenats, profunds, de granulometria mitjana (franca i franc argilosa), amb elements grossos de petit diàmetre que milloren la permeabilitat dels sòls a l'aigua i l'oxigen alhora que no dificulten el maneig mecànic.*"

Són sòls calcaris, no salins, de reacció moderadament bàsica i nivells de matèria orgànica mitjans. En conjunt es tracta de sòls fèrtils, sense limitacions per la producció agrícola.

En relació a la matèria orgànica present a les mostres realitzades, se situen entre l'1 i 2% i el valor màxim de 5,1% se situa a la zona forestal. S'aconsella un pla a mig i llarg termini que millori els continguts orgànics del sòl.

Finalment l'estudi de fertilitat del sòl mostra valors normals en sòls agraris conreats si bé es determina un petit desequilibri en algunes parcel·les amb nivells elevats de fòsfor (problema habitual en sòls conreats de forma continua i en els que s'apliquen fertilitzats compostos). De qualsevol forma el desequilibri és puntual i no suposa cap problema greu per al correcte desenvolupament dels cultius (taula 4).

Taula 5. Valors de els analítiques de sòls realitzades l'any 2005 a les finques de Can Gambús.

	Nivell màxim	Nivell mínim	Nivell mitjà
pH (H₂O)	8,5	8,2	8,4
CE 25°C (dS/m)	0,39	0,21	0,28
Sodi (Ex.Ac.Am.) (ppm)	95	51	73
Matèria Orgànica (%)	5,1	1,1	1,5
Carbonat càlcic equivalent (%)	42	6	18
Nitrogen-Nítric (ppm)	31	2	9
Fòsfor Ass. (Olsen) (ppm)	48	7	24
Potassi (Ex.Ac.Am.) (ppm)	174	52	133
Calci (Ex.Ac.Am.) (ppm)	7554	1441	6095
Magnesi (Ex.Ac.Am.) (ppm)	259	73	116

Font: Pla de Gestió Agrícola de la Finca de Can Gambús (Sabadell)

A nivell de nutrients, hi ha una mostra amb un alt nivell de nitrogen que es correspon a una antiga zona d'horts, fet que suposa una elevada aplicació de fertilitzants.

Recomana disposar d'un programa de fertilització en relació al nitrogen, fòsfor i potassi.

L'any 2011 es realitzen mostres puntuals a quatre parcel·les representatives ja mostrejades els anys 2001 i 2005, per seguir amb les recomanacions de l'informe del 2005 les mostres es focalitzen en la fertilitat del sòl. Les dades obtingudes, mostren en tots els casos uns nivells correcte de nitrogen nítric, fòsfor i potàssic i únicament en la finca que corresponia a "l'antic femer" es van detectar nivells alts de nitrogen i fòsfor i una mica alt en el cas del sodi que podria indicar risc de salinitat.

Taula 6. Dades dels mostres de sòls de 2011

Mostra	Nitrogen-Nítric (ppm)	Fòsfor Ass. (Olsen) (ppm)	Potassi (Ex.Ac.Am.) (ppm)	Calci (Ex.Ac.Am.) (ppm)	Magnesi (Ex.Ac.Am.) (ppm)	Sodi (Ex.Ac.Am.) (ppm)
40 Antic femer	80	53	226	7051	169	141
41 Mur Vallcorba	6	24	148	7217	160	20
Vinya	5	16	150	7037	101	22
46 Línia Oliveres	6	39	103	7606	95	< 15

Font: elaboració pròpia

Sembla doncs, que la gestió amb conreus de secà incorporant rotacions de cereals i lleguminosa sota les pautes de la producció integrada, ha permès reduir els excessos de fòsfor al sòl i assolir un bon equilibri en la relació nitrogen-fòsfor-potassi (N-P-K), fonamental per obtenir conreus sense problemes sanitaris i amb rendiments adients.

El punt que mostra desequilibris i nivells alts de nutrients, està clarament identificat (un antic femer) i en aquest cas concret caldrà caracteritzar correctament la parcel·la amb una nova anàlisi abans d'iniciar qualsevol cultiu.

2.4. BIODIVERSITAT

En tractar-se d'un espai agrari i forestal periurbà, la importància que tenen els marges agrícoles per al conjunt de l'ecosistema ha fet que s'hagi planificat un ventall d'actuacions en relació a la recuperació d'aquests marges. En aquest sentit, s'ha fet un cordó perimetral al llarg dels marges dels camps que limiten amb els camins que vertebraven aquest espai. Aquests cordons tenen una doble funcionalitat: donar continuïtat en quant a la cobertura vegetal i evitar que la gent que freqüenta aquests espais accedeixin als camps de conreu.

S'ha optat per una plantació alineada d'ametllers i algun magraner a l'entrada de la finca amb l'objecte de crear paisatge i esdevenir refugi de fauna, en ser un lloc de recer, alimentació i reproducció de nombroses espècies de vertebrats i invertebrats.

El principal connector d'aquest espai és el torrent de Vallcorba, tot i que a l'actualitat està força alterat, té un paper rellevant entre els ambients forestals i els conreus de secà propers al curs fluvial.

Pel que fa l'hàbitat de conreus de secà i herbacis, les espècies de flora que hi predominen són el fenàs de marge (*Brachypodium phoenicoides*), l'estripa-sacs (*Bromus hordeaceus*), la malva (*Malva sylvestris*), Rabenissa blanca (*Diploaxis eruroides*), Tempta-gendres (*Verbascum sp*) i Fonoll (*Foeniculum vulgare*). A la "Diagnosi de les formacions vegetals del Parc Agrari de Sabadell" (ADENC 2008), s'identifica l'àmbit del marge d'oliveres que hi ha entre camps com la més interessant per la fauna d'ambients oberts, els ocells granívors i les papallones. Destaca la invasió de bardissa d'esbarzer (*Ulmus minor* i *Rubus ulmifolius*) al torrent de Vallcorba creant un ambient molt pobre en coberta vegetal i formant un espai molt inaccessible.

Les pinedes de pi blanc són la principal forma de vegetació que hi ha. En dues parcel·les de la finca s'han fet repoblacions forestals amb pi blanc (*Pinus alephensis*), ginesta (*Spartium*

junceum), romaní (*Rosmarinus officinalis*), marfull (*Viburnum tinus*) i galzeran (*Ruscus aculeatus*).

Per altra part, a l'”*Estudi dels ocells, amfibis, rèptils i mamífers de Sabadell*” (Lestes, 2009) destaca en aquest àmbit aus pròpies dels àmbits agrícoles com la garça, l'aligot, el mussol, el falcó, els rossinyol, la mallarenga, el pardal, la tórtora turca, entre d'altres. En quant mamífers, s'ha constatat la presència de conills, porcs senglars, toixons, etc. i a l'àmbit forestal esquirols.

2.5. ELEMENTS PATRIMONIALS I AMBIENTALS (PEP BAMAS)

El Pla especial de protecció dels béns arqueològics, mediambientals i arquitectònics de Sabadell [PEP]BAMAS, text refós aprovat definitivament en data 15 de desembre de 2016, incorpora la protecció de sistemes i elements presents a medi natural, espais que actuen sovint com a connectors i condensadors urbans que cal protegir enfront els processos d'urbanització de caràcter urbà.

La finca municipal de Can Gambús no té cap figura de protecció ambiental. Cas contrari de la finca de Castellarnau, la qual forma part del Sistema d'Interès Ecològic i Paisatgístic (SIEP) 9, sistema del torrent de Can Feu.

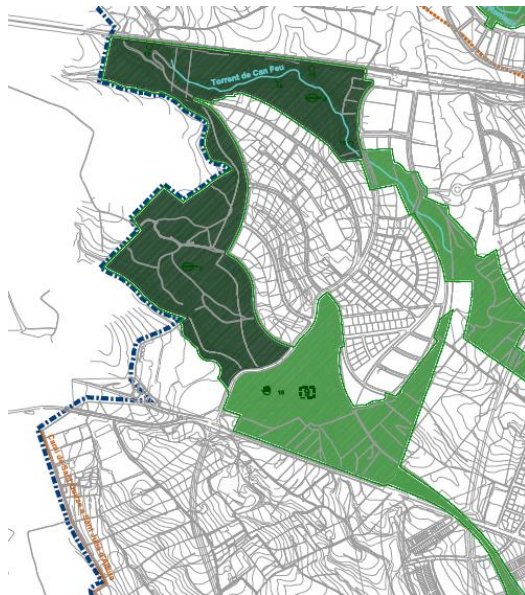


Figura 7. Plànol P-2. espais de Protecció mediambiental Font.: PEP BAMAS 2016

El [PEP]BAMAS al seu art. 47 de règim aplicable estableix:

“En sòl urbà i urbanitzable, sobre els Sistemes amb Interès Ecològic i Paisatgístic (SIEP) s’admetran les actuacions permeses per la legislació vigent, instruments urbanístics municipals i ordenances municipals concretes dels espais protegits, tot i que s’haurà de garantir i respectar en tot moment el seu valor com a espais connectors ecològics. Aquest valor de connector ha de ser el criteri dominant a l’hora d’interpretar si una actuació és respectuosa o no amb l’interès ambiental a protegir.

En aquells condensadors urbans o espais verds de la ciutat que es troben en SIEP amb actuacions pendents d’executar o en cas de modificacions d’actuacions urbanístiques ja executades, s’hauran d’incorporar els criteris mediambientals que han portat a la seva protecció i s’haurà de mantenir i garantir la connectivitat que faciliti els fluxos entre els espais verds urbans i els no urbans, sense que això impedeixi la seva transformació mentre es mantingui la funcionalitat d’aquests espais.”

Hi trobem també un element d'Interès Mediambiental (EIMA) núm. 10 de zona antropitzada de valor mediambiental del parc periurbà de Castellarnau. A l'art. 49 s'identifiquen aquestes zones per les seves pròpies característiques i per la seva ubicació que integren l'entorn urbà amb el rodal i que en el temps actuen com a connectors d'altres sistemes. El règim aplicable estableix:

"- es garantiran les funcions ecològiques, ambientals i paisatgístiques dels entorns recollits en aquesta categoria, així com la seva vinculació amb els valors històrics, socials, culturals, educatius i patrimonials....

...- qualsevol actuació que afecti aquests espais, haurà de reconèixer, garantir i preservar les seves característiques, en tant que connectors de l'entorn urbà amb el rodal, així com entre altres sistemes.

- *La preservació d'aquests espais haurà d'anar lligada a la difusió dels seus valors, així com a la promoció d'activitats d'educació ambiental, en tant que són espais lligats amb el lleure dels ciutadans i que permeten fer arribar la necessitat de la protecció i potenciació dels espais naturals, així com un model de relació amb el territori més respectuós amb l'entorn."*

L'únic element amb protecció arquitectònica que hi ha a la finca municipal del Parc Agrari és Sínia de Can Gambús (fitxa 10.30). És un element hidràulic que s'ha rehabilitat per de garantir la conservació d'un exemple de les tècniques tradicionals d'aprofitament de l'aigua per a reg.

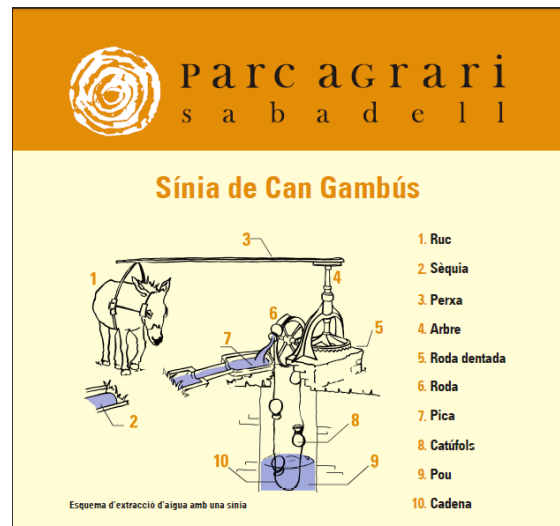


Figura 8. Sínia de Can Gambús i rètol informatiu de funcionament de la sínia

Font: arxiu fotogràfic servei Sostenibilitat.

Abans funcionava amb la força de l'animal i s'ha adaptat a un sistema de bombes per complir la mateixa funció. A la restauració s'ha mantingut el pou i el dipòsit original.

La caseta de la vinya és un altre element patrimonial d'aquest àmbit, tot i que no està recollida al [PEP]BAMAS. Aquests és una construcció auxiliar al conreu de la vinya que ja apareix en l'ortofotomapa del primer vol americà del 1956.

Tanmateix hi trobem en una parcel·la del davant de l'entrada sud de la vinya, les restes del mur de l'antic mas de Vallcorba del Sot (XVI-XVII), enrunat al segle XIX, i que pertanyia a la parròquia de Sant Julià d'Altura. En algun moment aquest mas havia estat una possessió al·loidal del Monestir de Sant Llorenç del Munt. El topònim de Vallcorba és conegut d'ençà del segle XI. El mur és d'aparell irregular, barreja de còdols, pedres i obra reaprofitada (teules i rajoles), tot lligat amb morter de calç.

2.6. SITUACIÓ ACTUAL DE LA FINCA

La figura 3 mostra l'ortofotomapa amb la situació actual (Juliol de 2017) de la finca de Can Gambús. Tal i com es pot observar s'han desenvolupat les plantacions de vinya i part de la finca s'està conreant en secà mitjançant una concessió als agricultors Marcel Brau i Josep Canet.

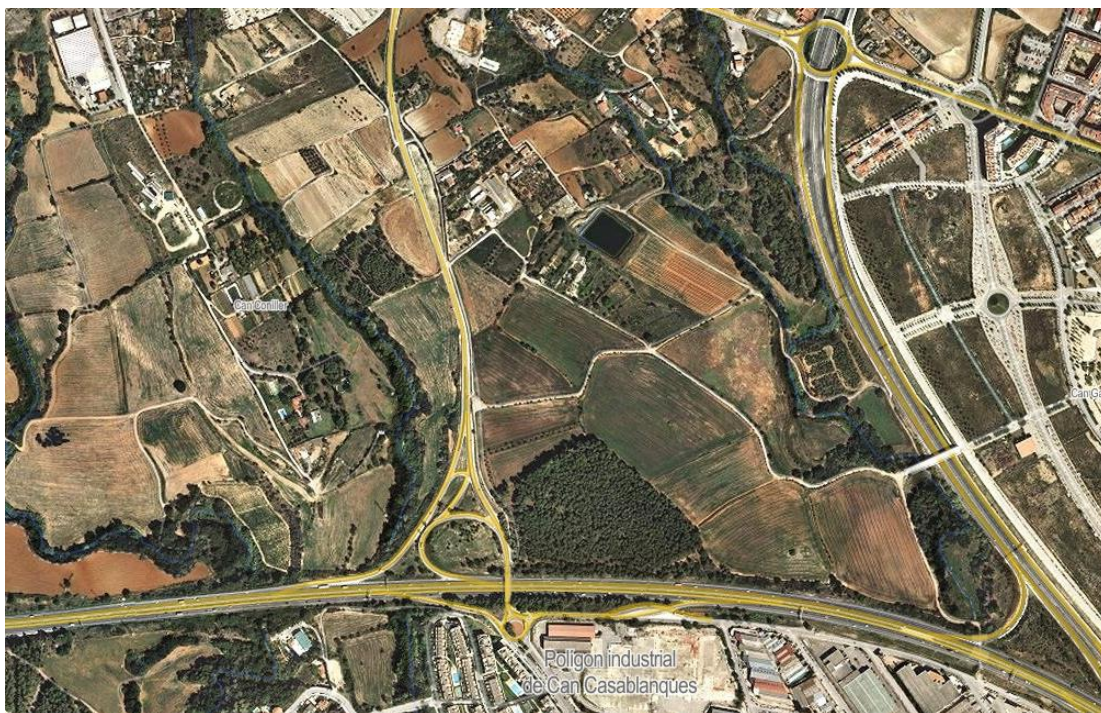


Figura 9. Ortofotomapa de la finca de Can Gambús en l'actualitat. Font ICC. (Any 2017).

D'acord amb l'anterior pla de gestió a hores d'ara s'hauria d'estar cultivant la vinya, produint cereals amb producció integrada o ecològica i haurien d'haver-hi cultius d'horta, plantes aromàtiques i ornamentals, petits fruits i una plantació d'oliveres.

La realitat és que s'està conreant la vinya en dues de les finques ja seleccionades per aquest fet i que la resta de la finca es destina a cultius extensius amb rotació amb alguna lleguminosa, sense certificació, malgrat que es segueixen les tècniques de producció integrada.



Figura 10. Detall de la parcel·la de vinya i de les parcel·les de cereals a juny de 2017. Font: servei Sostenibilitat

Un altre punt a destacar és l'estat de les instal·lacions de la finca; en el moment de redactar l'anterior pla de gestió existien dues zones de servei dins de la finca amb un edifici senzill que permetia disposar d'un magatzem d'eines, amb la possibilitat d'habilitar una superfície per fer un petit laboratori, obrador de transformació i zona de processament de mostres per les activitats de Recerca/Transferència contemplades al pla de gestió. També es disposava de diverses estructures d'hivernacles que es podien fer servir per la producció de planter; adaptació de cultius, selecció varietal, etc. Aquesta situació es mantenia a maig de 2010 amb el treball desenvolupat pels tècnics de l'ajuntament de Sabadell tal i com es pot observar a les figures 5 i 6 (Àrea d'Urbanisme, Ajuntament de Sabadell, 2010).



Figura 11. Detall de la construcció existent a la finca de Can Gambús

Font: Aj. Sabadell, Any 2010.



Figura 12. Detall dels hivernacles existents a la finca de Can Gambús

Font: Aj. Sabadell, Any 2010

A data d'avui aquesta situació ha empitjorat notablement, els hivernacles ja no existeixen i la construcció que podia fer-se servir com a centre d'acollida està molt danyada per vandalisme i no conserva ni la instal·lació elèctrica ni els elements existents al 2010 (figura 8). Aquesta situació actual fa que, prèvia valoració final per un equip d'arquitectura, el projecte de rehabilitació de la construcció, plantejat al 2010 per l'Àrea d'Urbanisme de l'Ajuntament de Sabadell, possiblement no sigui viable i sigui necessari l'enderroc i la construcció d'un nou magatzem que doni serveis a la finca.



Figura 13. Estat actual de la construcció de Can Gambús i de la zona on havia els hivernacles. Font: arxiu servei Sostenibilitat

Sí que estan ben conservats, encara que cal fer el manteniment necessari, els elements patrimonials presents a la finca com són la cabana de vinya, el mur de l'antic mas de Vallcorba i la Sínia de Can Gambús la qual es va rehabilitar l'any 2009.



Figura 14. Detall de l'estat actual de la cabana de Vinya i de la Sínia de Can Gambús. Font: arxiu servei Sostenibilitat 2017

La situació actual és força diferent a la existent l'any 2005 en el moment de redacció del pla de gestió agrícola de la finca; la crisi econòmica mundial i local ha influït de forma molt important en les inversions públiques, ha limitat la posta en marxa de moltes de les inversions pensades i ha reconduït algunes formes de l'economia.

Així la producció de proximitat, la producció agrària periurbana i urbana han incrementat la seva importància dins d'un esquema de potenciació de la sostenibilitat, l'economia circular i la seguretat alimentària. Aquests fets s'han d'incorporar tant en la gestió de la Finca de Can Gambús, com en la gestió integral del Parc Agrari.

La conclusió final és que cal impulsar el desenvolupament d'un nou pla de gestió que contempli la realitat actual de la finca de Can Gambús i s'adapti als nous condicionants legals existents (PE-90 i [PEP]BAMAS) al mateix temps que ajuda a trencar la situació actual de separació entre Parc Agrari i ciutat incorporant aquest com una eina més de gestió de la ciutat (Garriga i Saus, 2016).

És per això que es planteja la redacció del present pla de gestió que, a partir de la situació actual i de les noves situacions existents, permeti un desenvolupament correcte de la finca de Can Gambús d'acord amb els objectius del Pla Director del Parc Agrari de Sabadell i el Pla Especial de Desenvolupament del Parc Agrari.

3. OBJECTIUS DEL PLA DE GESTIÓ

D'acord amb tot el descrit anteriorment es planteja el present pla de gestió que ha de permetre un correcte desenvolupament de la finca de Can Gambús d'acord amb els objectius generals de la ciutat de Sabadell contemplats dins del Pla Director del Parc Agrari de Sabadell, el Pla Especial de Desenvolupament del Parc Agrari i el Pla especial de protecció dels béns arqueològics, mediambientals i arquitectònics de Sabadell [PEP] BAMAS.

Els objectius del present pla de gestió de la finca de Can Gambús, en línia amb les línies d'actuació del Pla Director del Parc Agrari, són:

- 1) Promoure un model agroforestal econòmicament viable i ambientalment sostenible.
- 2) Dotar a l'espai del Parc Agrari d'infraestructures i serveis eficients que serveixen de model i consolidin la viabilitat de les explotacions agràries.
- 3) Potenciar la Recerca i Transferència Tecnològica que transformin la finca de Can Gambús en un referent de la producció agroforestal del Vallès.
- 4) Difondre mitjançant l'educació ambiental els valors productius, ecològics i socials.
- 5) Promoure la incorporació de nous productors/elaboradors locals creant serveis o infraestructures que potenciïn els productes locals de qualitat (mongeta del ganxet, ceba de Sabadell, Vi Arraona, etc.)

4. DIAGNOSI I PROPOSTES D'ACTUACIÓ

L'agricultura urbana i periurbana està assolint una gran importància al voltant de les ciutats del món desenvolupat com a resposta a l'augment de la població urbana, la creixent conscienciació ambiental entorn del sistema industrial de producció d'aliments i la necessitat d'abordar problemàtiques socials. Aquests nous sistemes de producció local d'aliments tenen com a objectiu desenvolupar models sostenibles que restableixin les relacions entre productors i consumidors, alhora que impulsen les economies locals i redueixen el transport associat als aliments (Sanyé-Mengual i col. 2015).

D'altra banda, la recent crisi financera i l'expansió dels espais abandonats a les ciutats i a la perifèria ha revitalitzat el projectes d'agricultura urbana i periurbana tant d'autogestió com comercial. Dins d'aquest context, la producció agrària seguint les pautes de l'agricultura ecològica és una agricultura cada cop més acceptada i valorada pels consumidors identificant els seus productes com a productes de qualitat, amb millors característiques organolèptiques, més valorats i pels que estan disposats a realitzar una despesa més elevada (Baròmetre de Percepció i Consum dels Aliments Ecològics 2015). A aquest fet s'afegeix l'aposta de molts consumidors i de les administracions pel consum i la venda de proximitat en la que s'intenta reduir tant el transport dels productes com el número d'intermediaris (Decret 24/2013).

L'aposta per un model únic, per exemple centrat en la producció ecològica, pot donar resultat a curt termini però no és una aposta de futur, ja que el model econòmic porta a que la producció ecològica, cada vegada més prestigiada, s'incrementi en les grans superfícies de venda i en les zones productores tradicionals (p.e. a Almeria on es troba la concentració més gran d'hivernacles del sud d'Europa, l'increment de cultiu ecològic sota hivernacle amb dades de 2017 ha estat de més del 40 % en els darrers dos anys) reduint els marges dels productors i portant un altre cop a models difícilment sostenibles pels productors locals; cal doncs apostar per un sistema productiu que integri l'agricultura a la ciutat, creï xarxes de distribució/consum locals i fomenti el consum de proximitat, qualitat i ecològic al temps que potencia els valors socials.

Únicament una visió global que contempli els tres eixos (econòmic-ambiental-social) permetrà obtenir una gestió correcta de la finca municipal. És dins de tot aquest context en el que cal

situar la producció i la gestió de la Finca de Can Gambús vers una agricultura urbana que, d'acord amb la definició de la Declaració de Barcelona, produeix productes de qualitat, locals, amb un baix nivells d'impacte ambiental i que proporciona beneficis socials a la comunitat (Sabadell, el Vallès) mantenint població al Rodal, mantenint l'espai obert i la biodiversitat existent.

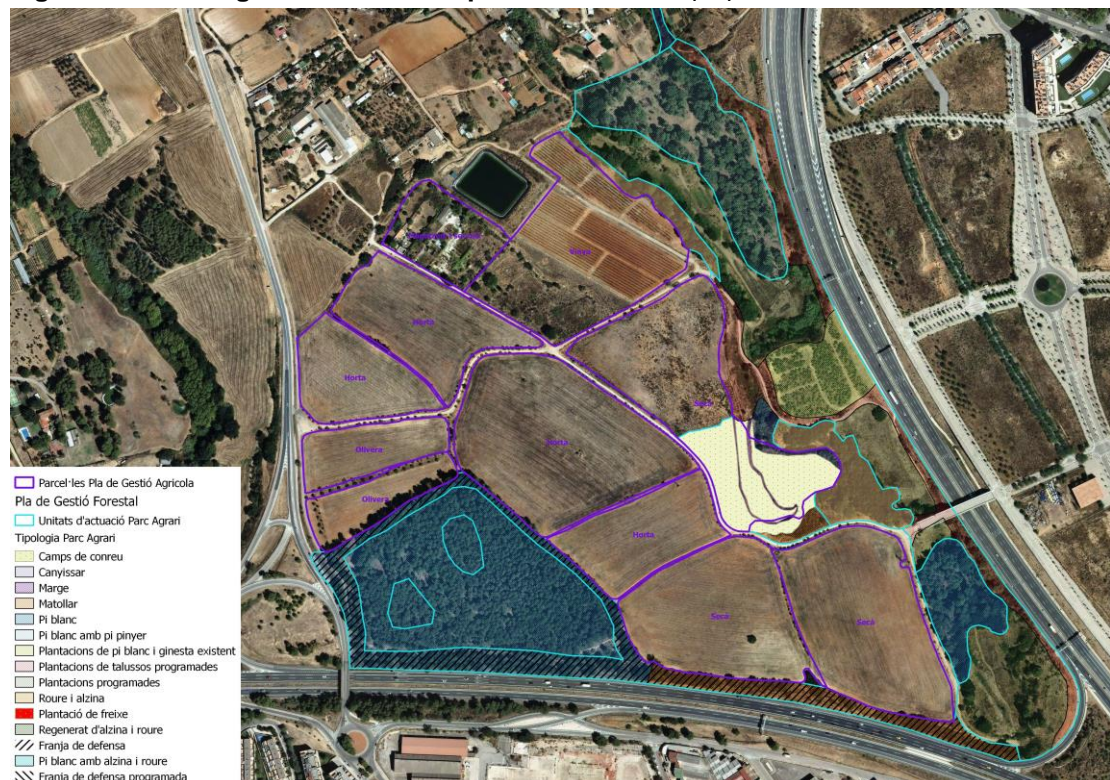
Per aconseguir-ho l'ajuntament de Sabadell mitjançant el Servei de Sostenibilitat, ha de liderar aquest projecte fent servir totes les eines disponibles i implicant a tots els actors que hi poden donar viabilitat al projecte. Cal doncs considerar la intervenció/participació de les administracions (Consell Comarcal del Vallès, Diputació de Barcelona, Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca), associacions Agràries (sindicats, fundacions, etc.) associacions ciutadanes (ADENC, UES, Sobirania Alimentària, etc.) i el món acadèmic i de la Recerca (UPC, Fundació Miquel Agustí, IRTA, UAB, etc.) per aconseguir que Can Gambús sigui un referent comarcal i es presenti com un model de finca sostenible i viable econòmicament que doni sortida als productes locals, als productors que viuen i mantenen l'activitat agrària i als distribuïdors/comercialitzadors locals.

D'acord amb tot això aquest apartat del pla de gestió presenta tota una sèrie de propostes centrades no tan sols en la vessant agroforestal (propostes de cultius, pla tècnic de gestió forestal) sinó també en la gestió global/general de la finca (capçal de reg, magatzem, tanques) i en la seva funció de servei a la ciutat i a la resta del Parc Agrari i Rodal (formació, Recerca i Transferència).

4.1. PROPOSTES DE GESTIÓ AGROFORESTAL

La figura 15 mostra una vista general actual de la parcel·la de Can Gambús amb la possible distribució de cultius agrícoles i plantacions forestals. Aquesta proposta s'ha desenvolupat a partir de la situació real de la finca al 2017. Al llarg d'aquest apartat 4.1 es desenvoluparan amb detall els possibilitats agronòmiques i de gestió forestal contemplant considerant tot allò exposat al pla tècnic de gestió forestal així com les propostes del pla de gestió agrícola del 2005 adaptant aquestes propostes a la nova situació del 2017 (instal·lació de reg, situació climàtica actual, cultius desenvolupats, etc.).

Figura 15. Finca agroforestal municipal Font: elaboració pròpia



4.1.1. CULTIUS LLENYOSOS

El pla de gestió de la finca de 2005 ja contempla la possibilitat d'incorporar aquests cultius i concretament destina una de les finques per la plantació de vinya i una segona per una petita plantació d'oliveres. Tal i com s'ha explicat a la introducció existeix una plantació de vinya des de 2008 que actualment està ja entrant a plena producció.

No s'ha desenvolupat la petita plantació d'oliveres planejada (inferior a 1 ha) però sí que s'han plantat ametllers a les vores del camí en les diverses festes del Parc Agrari.

Els tres cultius presents són cultius tradicionals a la mediterrània i a la comarca, cultius de secà adaptats edafològica i climàticament a les condicions mediterrànies i que tradicionalment s'havien conreat i es conreen encara al Parc.

Són cultius que s'adapten als objectius fixats dins de la nova agricultura urbana i periurbana del segle 21, ja que parlem d'espècies autòctones, que no consumeixen gran quantitat de recursos i permeten obtenir explotacions comercialment rendibles si es considera que la seva producció es realitza com a producció ecològica.

Cal afegir també que en l'actualitat, la finca de Can Gambús disposa d'unes infraestructures que no tenia al 2005, que permeten pensar en una explotació agronòmica diferent, optimitzant i reduint els consums d'aigua previstos ja que el preu de l'aigua és elevat (la tarifa actual duplica els valors habituals d'aigua agrària) i pot comprometre la viabilitat econòmica de la explotació.

És en aquesta direcció que pensant en una situació de futur amb reducció de la disponibilitat d'aigua pels efectes del canvi climàtic (Savé i col. 2013) es pot fer una gestió agronòmica que redueixi el volum final consumit per hectàrea. Cal fixar doncs la necessitat de fer servir tècniques de reg eficient (goters, sensors d'humitat, ús de simuladors i programes de gestió del reg, etc.) i la possibilitat de fer servir reg deficitari o de suport de forma que en cultius llenyosos tradicionalment de secà com l'olivera o l'ametller es poden doblar i triplicar produccions amb petites aportacions de reg en moments determinats (Girona i col. 2005; Saló i col. 2005; Girona i col. 2009; etc.) o garantir produccions en moments de fortes seques.

4.1.1.1. Cultiu de Vinya. (situació actual i propostes de futur)

Actualment la vinya del Parc Agrari a la finca de Can Gambús està gestionada per la cooperativa l'Olivera sccp que aquest any 2017, juntament amb l'equip de Sostenibilitat de l'Ajuntament, ha fet un pas endavant amb la producció del nou vi Arraona apostant clarament per consolidar el vi del Parc Agrari de Sabadell (figura 16). La producció actual ha estat de 1750 ampolles de vi blanc i 1100 de vi negre encara allunyats de les previsions al voltant de les 5.000 ampolles en plena producció.



Figura 16. Vi del parc agrari: ARRAGONA

La vinya actual presenta varietats de raïm blanc i negre amb un sistema de formació doble, en vas i emparrat amb un marc de plantació ample que facilita les tasques de cultiu i una correcta ventilació, fet que afavoreix la reducció de la humitat i, en conseqüència, els risc de condensació optimitzant les condicions pel control de malalties fúngiques i la reducció del número de tractaments necessaris.

La vinya està inscrita al Registre Vitivinícola de Catalunya (codi de registre IY028, IY029, IY030, IY031 i IY032, corresponent a cada una de les varietats).

La plantació de la vinya s'ha fet amb finalitats educatives, de protecció i mediambientals i s'ha tramitat com a parcel·la de caràcter experimental pel fet que la normativa vigent a Catalunya no permet la plantació de noves parcel·les de vinya en zones geogràfiques que no estiguin incloses dins de l'àmbit territorial d'un Consell Regulador de Denominació d'Origen vitícola.

El Consell Regulador de denominació d'Origen Catalunya acorda el 28.01.08, incloure a la zona de producció d'aquesta denominació d'origen la parcel·la del Parc Agrari, ja que es tracta d'un projecte de caire pedagògic promogut per una entitat pública i amb interès social, així com especifica a l'acord que a la finca s'han d'elaborar i embotellar, exclusivament, els vins procedents d'aquestes vinyes.

Des de l'any 2016, els gestors actuals de la vinya l'han inscrit al Consell Català de Producció Ecològica (CCPAE) i actualment està en procés de conversió a producció ecològica. Aquest fet conegut pels tècnics del servei de Sostenibilitat està en línia amb el plantejat en el pla de gestió original i amb la idea de l'actual pla de gestió de la finca de Can Gambús que aposta per ser un referent de producció ecològica al Vallès.

La continuïtat de la vinya, idènticament que la continuïtat de la totalitat de les parcel·les agràries de la finca, passa per la producció ecològica que permeti obtenir un producte de qualitat, que sigui atractiu pel mercat local i permeti garantir la continuïtat de les explotacions incrementant les xarxes locals de consum.

En aquest context i pensant en la gestió global de la finca la proposta es basa en consolidar el cultiu i garantir la viabilitat de la producció del vi Arraona; per assolir aquest objectiu la millor opció es continuar amb producció ecològica i, si les condicions econòmiques ho permeten, incrementar lleugerament la superfície actual de la vinya buscant l'obtenció d'una producció suficient per poder incorporar en el consum del vi als distribuïdors, restauradors i consumidors locals. El fet que els gestors actuals de la vinya siguin una cooperativa amb objectius socials lliga perfectament amb els objectius fixats per l'ajuntament en la gestió del Parc Agrari.

La proposta del present pla de gestió de la finca implica la conservació de la vinya actual, dues parcel·les de 1,72 ha, i la possible ampliació a la parcel·la contigua amb una superfície aproximada de 1,4 ha (figura 17). Amb això es preveu incorporar un total aproximat de 2500 nous ceps tant de cultivars de raïm blanc com negre.

L'existència just a tocar de la parcel·la de la vinya de dos punts de reg connectats a la basa permetrà la instal·lació d'un sistema de reg de suport fonamental per la supervivència dels ceps els primers anys i per reduir la despeses; ja que d'aquesta manera s'evita la pràctica habitual i poc eficient de regar puntualment amb cuba.

El reg localitzat amb goter permet garantir una dosi homogènia i eficient que afavoreix el correcte desenvolupament dels ceps; redueix les pèrdues i incrementa la eficiència en l'ús de l'aigua (Water Use Efficiency WUE). A més cal considerar que un cop instal·lat el sistema de reg es pot conservar fins a 10 anys si es fa un manteniment correcte, fet que pot afavorir l'aplicació de tècniques de reg deficitari controlat (RDI) que permetin incrementar produccions i qualitats del vi amb dotacions de reg molt petites (Sadras i col. 2012; Saló i col. 2005).



Figura 17. Detall de la parcel·la actual de vinya i de la nova parcel·la proposada per l'ampliació de la vinya. Font: elaboració pròpia

4.1.1.2. Cultiu d'olivera (situació actual i propostes de futur)

L'olivera és un cultiu mediterrani que es troba totalment adaptat a les condicions del Vallès i que actualment està present al Parc Agrari en forma de petites alineacions. Ja el pla de gestió de 2005 contempla la possibilitat de fer una petita plantació de 0,61 ha aprofitant l'alineació existent. Malgrat aquesta previsió la plantació d'oliveres no s'ha dut a terme i actualment només es mantenen les alineacions i es fan petites tasques d'esporga i manteniment sense que es faci cap tipus d'explotació de la producció obtinguda.

Aquesta situació no es considera òptima ja que només suposa un cert cost a l'ajuntament i no es pot gaudir de cap tipus de benefici (econòmic-social-ambiental). Novament cal fer un replantejament i agafant la idea del pla de gestió del 2005 modificar i ampliar l'explotació dins del model global de finca i fent servir els recursos existents (sòl de qualitat, sistema de reg, interès local, etc.).

La proposta que es presenta en l'actual pla de gestió de la finca es centra en recuperar una producció existent amb anterioritat a la zona, que s'adapta perfectament a les condicions actuals i futures i que pot representar un segon punt d'interès per als consumidors locals al recuperar un producte de qualitat que anteriorment s'havia produït.

Per això sempre que sigui viable es proposa realitzar una nova plantació d'oliveres a la mateixa parcel·la identificada al pla de gestió del 2005 ampliant la superfície a la parcel·la contigua fet que representaria una superfície de cultiu aproximada d'1,2 ha.



Figura 18. Detall de la parcel·la on es podria desenvolupar la nova plantació d'oliveres.

Fins a juny de 2017 la parcel·la s'ha conreat amb cereal, aquest any amb blat, i s'ha mantingut una producció i fertilització adequada d'acord amb els informes anuals del senyors Brau i Canet. Per tant, vista la situació del sòl a 2005 i 2011 no és de preveure que presenti cap tipus de problema afegit; cal destacar que a més a més es tracta d'una parcel·la plana fet que suposa un clar avantatge de cara a la seva transformació.

Proposta Agronòmica:

En el cas del cultiu de l'olivera i com succeeix amb el cultiu de la vinya, cal una primera etapa de formació dels arbres des de la preparació del terreny i plantació fins a la entrada en producció que no es produeix com a mínim fins al quart o cinquè any. Un cop iniciada la producció cal mantenir la poda de formació i la producció a poc a poc va augmentant fins a obtenir la producció comercial habitual a partir del desè any.

Al tractar-se la finca de Can Gambús d'una finca de titularitat pública només es poden fer llicències d'ús privatiu temporal de dos anys més dos de pròrroga com a màxim, per tant difícilment es trobarà qui vulgui endegar aquesta plantació sense garantia de continuïtat.

Per fer viable la plantació d'oliveres sense que a l'ajuntament li suposi una despesa elevada, es repetiria l'esquema de la nova plantació de vinya i es cercaria una concessió fent que la/les persones o entitats que gestionessin aquesta producció assumissin una part d'inversió per aconseguir la explotació de la finca.

Un cop fixat aquest tipus de gestió per concessió, la gestió de la finca ha d'estar de qualsevol forma sota la supervisió de l'ajuntament i seguint el pla gestió de la finca que aposta per la producció ecològica. Per tant, les normes de producció seran les que marqui el reglament de producció ecològica i el primer pas que haurà de fer el gestor de l'explotació serà inscriure la finca com a finca en conversió a producció ecològica prèviament a la plantació.

La finalitat d'aquesta plantació és la d'obtenir un oli verge extra de qualitat i que pugui ser apreciat pels consumidors com a producte local; en aquest sentit es potenciarà l'ús de varietats locals i la recuperació de varietats tradicionalment conreades al Vallès. En aquest sentit es proposen varietats com la "vera del Vallès" "becaruda" i la "corbella" varietats tradicionalment conreades a la zona, que produeixen un oli de qualitat. Tanmateix cal comentar que una bona possibilitat seria fer una primera plantació amb vera del Vallès, varietat tradicional recuperada per la cooperativa de les Franqueses.

Un altre punt a destacar fruit de la situació actual de la finca és la possibilitat del reg de suport o reg deficitari, tal i com s'ha comentat a la vinya, el cultiu d'olivera durant els primers anys de vida, cal regar-lo de forma que es garanteixi la supervivència i un correcte desenvolupament. Novament a la parcel·la es fàcil disposar de reg per degoteig associat a la basa de reg existent; per tant es planteja la necessitat d'instal·lar aquest sistema de reg localitzat per garantir la viabilitat de la plantació i poder garantir al mateix temps la viabilitat de la explotació futura.

Existeixen molts treballs desenvolupats per investigadors catalans que mostren que amb una bona gestió del reg i l'aportació de petites quantitats d'aigua en moments indicats es pot mantenir producció en anys de gran sequera; l'ús d'un petit reg de suport pot permetre incrementar la producció sense afectar la qualitat del producte final; encara que si la dosis de reg és molt elevada el contingut en alguns components com els polifenols, ortofenols, estabilitat, es pot veure afectat respecte a la producció de secà. (Gómez-Rico i col., 2006 i 2007; Tovar i col., 2002) i en aquest cas afectar a les demandes del consumidor.

Cal afegir que un dels punts delicats de les noves plantacions d'oliveres és l'aparició ja confirmada a la península del bacteri *Xylella fastidiosa*, que tant mal ha fet a Itàlia i que pot suposar un cop fort per la producció oleícola espanyola. En aquest aspecte caldrà anar seguint la evolució de la plaga i veure com pot afectar a la possible gestió de la finca. ja que la soca apareguda a Espanya sembla que afecta als ametllers, però també podria afectar les oliveres.

4.1.1.3. Altres cultius llenyosos

El cultiu d'ametller és el tercer cultiu llenyós mediterrani present a la finca i que pot, fàcilment, reintroduir-se en una explotació com la de Can Gambús.

Fins ara l'ametller és present a la finca en la forma tradicional que es presenta a les zones de secà mediterrani; com a cultiu d'arbres aïllats als marges del camins o parcel·les. En els darrers anys s'han desenvolupat tota una sèrie d'accions dins de la festa del parc agrari en les que s'han incorporat nous ametllers de secà en forma d'alineacions als camins. Aquests arbres reben un reg de suport els primers anys i un cop garantida la seva supervivència no s'exploten agronòmicament i únicament es fan tasques puntuals d'esporga de formació.

Aquesta manca d'explotació ha dut a que en molts casos els particulars recullen les ametlles sense cap tipus de control sobre les tasques i els efectes finals sobre els arbres. Cal dir que el fet de que els arbres estiguin just al camí i molt accessibles facilita aquestes actituds.

La proposta que es planteja per la finca no és la de mantenir les alineacions d'ametllers sinó la de realitzar una nova plantació aprofitant la possibilitat de reg que dóna la bassa; en aquest cas el plantejament és molt clar i passa per fer servir un petit reg de suport o deficitari que possibiliti un clar increment de producció amb una petita aportació d'aigua en moments molt puntuals.

Les experiències desenvolupades en diversos llocs de la geografia catalana per equips de recerca especialistes en la correcta gestió del reg, han demostrat que amb una bona gestió d'aquest es pot duplicar fàcilment la producció d'ametlla respecte al secà, sense efectes negatius sobre la seva qualitat (Girona i col. 2005). Altres assaigs realitzats pel mateix equip de l'IRTA de Lleida han demostrat la possibilitat d'obtenir produccions molt similars a les

obtingudes amb una dotació de reg del 100 % (600 mm) amb només uns 220-250 mm incrementant el doble la eficiència en l'ús de l'aigua (Girona i col. 2005; Golhamer i Girona, 2012).

En el cas de l'ametller cal destacar que la demanda de l'ametlla ha anat incrementat en els darrers anys i que els preus també han patit un important augment, aquesta situació, molt lligada a la sequera dels darrers anys de Califòrnia principal productor mundial, ha produït un increment considerable de noves plantacions d'ametller a Catalunya i arran de la mediterrània, fet que pot representar un problema de sobreproducció i descens de preus en un futur immediat.

D'acord amb el Departament d'Agricultura de la Generalitat les previsions futures es que es mantingui la demanda mundial d'ametlla i que inclús pugui augmentar una mica en els propers anys. Amb aquesta perspectiva la recuperació d'un cultiu local climàticament adaptat i amb possibilitats productives/econòmiques pot ser una nova oportunitat pels productors locals i la finca de Can Gambús pot servir d'explotació de referència.

Novament en aquest cas cal estar molt atent a la situació sanitària i a les recomanacions del DARP i del Ministerio de Agricultura referent al bacteri *Xylella fastidiosa* ja que la soca apareguda a Espanya afecta fonamentalment als ametllers.

4.1.2. CULTIUS HERBACIS

4.1.2.1. Conreus hortícoles

Els productes hortícoles són productes tradicionals a Sabadell i al Vallès, malgrat això la seva extensió no és gran degut fonamentalment a la necessitat de sòls de qualitat i d'aigua de reg que garanteixin la producció i la subsistència de les finques.

Lògicament i per les característiques climàtiques les explotacions hortícoles es limiten a les zones amb aigua i més concretament a les zones del Riu Ripoll, Riu Sec, Riu Tort i torrents com Colobrers, de Vallcorba, de la Batzuga, del Pont del Berardo, etc.

Malgrat la limitant climàtica, l'existència d'un mercat pròxim i les característiques del sòl de Sabadell (amb textures argiloses i elevada capacitat de retenció d'aigua) ha fet que encara a data d'avui i, malgrat el retrocés a Catalunya de les explotacions hortícoles i agrícoles en general, es mantinguin al Rodal un mínim de 4 explotacions hortícoles professionals que fan venda directa a la ciutat. Cal afegir també l'existència de productes de qualitat com la mongeta de ganxet i el cigronet menut apreciats i coneguts pels consumidors de la ciutat.

Per donar continuïtat a aquests sistemes productius el pla de gestió de 2005 ja planteja la incorporació de rotacions hortícoles un cop fetes les inversions en els sistemes de reg. La situació a data d'avui, amb la basa de reg construïda i l'existència d'un capçal amb la instal·lació primària i secundària del sistema de reg fa que aquesta possibilitat sigui encara més viable i per això es plantegi dins d'aquest pla de gestió la introducció de rotacions de cultius hortícoles.

Els cultius hortícoles són cultius molt diversos amb un gran nombre d'espècies i exigències de sòl i clima, en general aquests cultius requereixen una gran quantitat d'inputs, especialment aigua i fertilitzants, a causa de les seves elevades produccions (Muñoz i col, 2013). La sostenibilitat dels cultius hortícoles passa per un bon aprofitament dels recursos optimitzant la producció i reduint l'impacte ambiental (Antón i col. 2005).

En el cas de la producció hortícola, i de l'activitat agrícola en general, la contaminació per nitrats dels aqüífers subterranis és un dels majors problemes ambientals dels països europeus (Muñoz i col., 2008 i 2013). Diversos estudis demostren que els fertilitzants són els principals responsables de l'impacte associat a la producció agrícola i hortícola en particular (Antón i col. 2005; Quirós i col. 2015). Aquest impacte és especialment elevat en el cas de la

categoria d'impacte relacionada amb les emissions de CO₂, l'anomenada petjada de carboni (Muñoz i col. 2008; Martínez-Blanco i col 2011). Una gestió adequada de la fertilització i, especialment, de la fertilització nitrogenada és fonamental per garantir un sistema productiu eficaç que eviti l'aplicació excessiva i els problemes ambientals i de salut derivats (Ramos i col.2004; Antón i col. 2005).

En aquest context i seguint la idea de gestió global de la finca de Can Gambús, la proposta que es planteja en l'actual pla de gestió seria incorporar productors professionals a la finca que desenvolupessin la seva tasca en alguna de les finques dotades amb aigua de reg i amb bones característiques del sòl.

Si es considera una superfície mínima aproximada entre 2 i 4 ha per què una explotació sigui rendible i permeti viure a una família, en aquest cas es podria pensar en dos o tres explotacions ja que la superfície màxima disponible que compleix els requisits per a un cultiu d'horta correcte és aproximadament de 8 hectàrees (figura 19).



Figura 19. Detall de les parcel·les on es podrien desenvolupar les plantacions d'horta. Font: elaboració pròpia

El fet de que la totalitat de la finca es dediqui a la producció ecològica i que actualment a Sabadell no existeixi cap explotació comercial d'horta amb certificació de producció ecològica aconsella que part de les finques que es puguin dedicar a la producció hortícola es destinin també a la experimentació, aquesta part es descriurà amb molt més detall al punt 4.2 d'aquest mateix document.

Malgrat aquesta manca d'informació local si que existeixen treballs realitzats amb cultius hortícoles ecològics a Catalunya que mostren que una correcta gestió de les plantes adventícies, l'ús de control biològic i una acurada fertilització orgànica permeten obtenir produccions similars a la producció convencional i impactes ambientals similars i en alguns casos inferiors (Muñoz i col., 2016). Cal afegir també la experiència dels tallers ocupacionals desenvolupats a la finca municipal de la font dels plàtans que han desenvolupat tota la seva tasca sota les normes de producció ecològica encara que sense certificació.

Proposta Agronòmica:

Aquest pla de gestió prioritza la incorporació de nous productors que puguin desenvolupar la seva activitat agrària, mantenint població al territori i tots els beneficis que suposen, per la

resta de sabadellencs, el fet de que els camps al voltant de la situat siguin actius i es conreïn.

Vist això difícilment en aquest pla de gestió es pot dictar que han de fer el futurs professionals amb els seus cultius i quines rotacions ha d'incorporar en el seu sistema productiu; això vindrà dictat finalment per la demanada de la ciutat i per les possibilitats que les condicions climàtiques, hídriques etc determinin en cada moment

Malgrat tot, l'ajuntament sí que ha de donar pautes i aquest és el punt que s'incorpora en la present proposta agronòmica per les finques d'horta.

La primera premissa té a veure amb el sistema productiu i tal com s'ha anat repetint al llarg del document des de l'Ajuntament s'aposta per introduir en tota la finca la producció ecològica certificada; per tant qualsevol professional que s'incorpori a la explotació de la finca haurà de donar-se d'alta al Consell Català de Producció Agrària Ecològica (CCPAE) i iniciar el procés de transició a producció ecològica durant els dos anys necessaris pel cultius hortícoles.

Això implica que s'hauran de verificar tots els preceptes que marca el reglament referents a l'ús de fertilitzants, productes fitosanitaris etc. Quedant expressament prohibits els productes i les tècniques que no estiguin contemplats en el reglament.

Lògicament i com sempre succeeix durant el procés de conversió la producció, es reduiran els rendiments i els preus de venda no seran els mateixos que per un producte ecològic certificat; l'ajuntament haurà doncs de vetllar i habilitar mecanismes perquè durant aquest període els productors puguin realitzar les inversions necessàries i puguin compensar les pèrdues associades a la reconversió, pèrdues que no es produirien si s'iniciés directament la producció convencional.

En aquest sentit es podran fer servir eines com les contemplades a l'ordenança municipal referents a les parcel·les de secà que bonifiquen les possibles quotes que han d'abonar els beneficiaris durant aquest període de conversió.

En quant als cultius, sempre respectant les normes de producció ecològica, es cercaran les millors tècniques productives existents: és a dir es cercarà les tècniques agronòmiques i ambientalment més adients per garantir un correcte rendiment sense incidir negativament en el medi natural.

Es prioritzarà en tot cas l'ús de reg localitzat i concretament amb degoters que en cap cas superaran el cabal de 8 L/hora; els fertilitzants hauran de ser certificats per producció ecològica i es cercaran, sempre que sigui possible, aquells que siguin més respectuosos en el seu procés d'obtenció, cercant el contingut més equilibrat de macro i micronutrients i es produeixin el més a prop possible evitant o reduint al màxim l'impacte associat al transport.

Referent a altres tècniques de cultiu, el control d'adventícies es farà sempre que sigui possible amb l'ús d'encoixinats que permeten un control correcte d'aquestes espècies competidores provocant al mateix temps increments en la temperatura del sòl, millors condicions pel desenvolupament dels sistema radicular i una important reducció en el consum d'aigua per part dels cultius (Allen i col., 1998). Per afavorir la lluita biològica en el control de plagues es mantindran en tot moment els marges existents en les parcel·les (tal i com també contempla el PEP BAMAS) incorporant nous si fos necessari sempre fent servir espècies autòctones.

Les rotacions, cicles de cultiu, espècies i varietats seran les habituals a la comarca; en aquest punt es poden fer servir diverses referències bibliogràfiques que introdueixen rotacions tradicionals del Vallès en els que també s'incorporen associacions d'espècies, ús de solarització, adobs en verd etc. (Casañas i Cáceres, 2005; Puig J., 2015); totes tècniques aplicables en producció ecològica i convencional que contribueixen a reduir inputs i aconseguir sistemes més resilient i amb més biodiversitat.

Malgrat tot, i tal com s'ha comentat anteriorment els professionals que es dediquin a la producció acabaran decidint els cicles i les espècies que s'adaptin més a les condicions locals i a les demandes del mercat; per tant a priori no es pot donar cap de les rotacions mostrades anteriorment com a rotacions definitives o que s'hagin de fer obligatòriament. Si es pot fer i es feina del Servei de Sostenibilitat potenciar les tasques desenvolupades fins ara amb la Fundació Miquel Agustí en la recuperació de varietats tradicionals (mongeta del ganxet, ceba de Sabadell, tomàquets del Vallès, etc.).

També, d'acord amb els resultats de les reunions fetes pel Servei de Sostenibilitat i els tècnics redactors del Pla de Dinamització del Parc Agrari amb totes les entitats implicades en la producció hortícola, queda clar que en el model de producció hortícola s'han de potenciar els productes de qualitat que puguin potenciar la imatge del Parc Agrari i dels Productes del Rodal de Sabadell (Saus i Garriga, 2016). Per tant caldrà potenciar l'ús de varietats tradicionals, adaptades a les condicions ambientals, més eficients en l'ús de recursos i amb bones característiques organolèptiques fet que possibilitarà disposar d'un producte de proximitat, que pot diferenciar-se per la qualitat i permetre una venda fora dels canals majoristes.

La taula 7 mostra una possible rotació a desenvolupar en alguna de les finques de la explotació hortícola de Can Gambús, en aquest cas s'ha considerat la incorporació de lleguminoses i varietats tradicionals (tomàquet de penjar, ceba de Sabadell, mongeta del ganxet, etc.)

Taula 7. Possible rotació de conreus hortícoles a realitzar en les finques de Can Gambús.

Any	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Sept	Oct	Nov	Des	
2			Enciam/Escarola				Mongeta ganxet						
3		Patates									Ceba seca		
4	Ceba seca					Tomàquet de penjar				Enciam			

(Font: Munóz i Seda. 2011)

Destacar finalment que malgrat la potenciació dels cultius a l'aire lliure en alguns casos pot ser necessari la implantació d'estructures de protecció dels cultius (hivernacles, umbracles) que permetin obtenir produccions primerenques (quan el preu és més elevat) o que possibilitin optimitzar la gestió de recursos: els cultius sota hivernacle són més eficients en l'ús d'aigua i fertilitzants al mateix temps que protegeixen les plantes de les condicions adverses exteriors. Els hivernacles també es poden fer servir per l'obtenció del propi planter, punt especialment important en el cas d'explotacions ecològiques.

La utilització d'aquest tipus d'estructures productives de protecció de cultius es farà sempre d'acord amb tot allò que contempla la normativa vigent i concretament respectant tot el que detalla el Pla Especial de Desenvolupament i Millora del Parc Agrari de Sabadell (PE-90). En Aquest Pla Especial es descriu la possibilitat de fer servir i construir hivernacles, concretament l'article 24.3 especifica totes i cadascuna de les condicions que s'hauran de verificar per aquest tipus de construccions, entre d'altres destacar que la superfície mínima per poder fer la construcció ha de ser d'1 ha el volum màxim d'edificació serà de 15.000 m³ sense superar els 200 m³ ha⁻¹. En cap cas l'alçada superarà els 5 m i el carener de les instal·lacions no serà superior a 8 m. Recordar també que ha d'estar previst el desmuntatge de d'hivernacle al projecte i que cal realitzar les construccions en els terrenys menys visualment exposats de la finca. Finalment en cap cas el desguàs de l'hivernacle pot ser directe i l'aigua de pluja recollida a la coberta s'ha de dirigir cap als pous de la finca o emmagatzemar-se per reutilitzar-la amb el sistema de reg.

Un altre aspecte a considerar és el tipus d'instal·lació: En el cas d'hivernacles o umbracles es potenciarà la instal·lació d'estructures senzilles (tipus túnel simple o multicapella) en cap cas es potenciarà l'ús d'estructures industrials similars als hivernacles del nord d'Europa (hivernacles tipus Venlo) amb coberta de vidre, sistemes de calefacció, cultiu fora sòl, fertilització carbònica, etc.

4.1.2.2. Conreus herbacis extensius.

Els conreus herbacis extensius suposen la major superfície destinada a la producció agrària tant al terme municipal de Sabadell com a la comarca del Vallès.

Aquest fet ve directament condicionant per les característiques agroclimàtiques de la zona on normalment no es disposa d'aigua de reg i els cultius queden limitats a rotacions de cereals i lleguminoses. Malgrat que una petita part de la seva superfície es conrea amb reg (aproximadament un 10% d'acord amb el servei d'estadística del DARP), aquest acostuma a ser un reg puntual de suport sense arribar a les dotacions totals d'aigua que normalment es realitzen als regadius de Catalunya.

La limitació dels recursos hídrics i l'elevat preu de l'aigua fan que en el cas de la finca de Can Gambús es destini la dotació d'aigua de reg a cultius amb un valor afegit inicial superior com és el cas dels cultius hortícoles o els cultius de vinya i ametlla/olivera amb reg de suport. Inicialment la superfície de cultius herbacis extensius de la parcel·la de Can Gambús es desenvoluparia en condicions de secà.

Dins de la parcel·la de Can Gambús existeixen dues zones que es poden destinar directament al cultius d'extensius en rotació i que en els darrers anys han estat conreades per agricultors de la comarca. La figura 20 mostra les parcel·les que es podrien destinar a les rotacions d'extensius amb una superfície aproximada de 9 ha.



Figura 20. Detall de les parcel·les on es podrien desenvolupar les plantacions en secà de cultius herbacis extensius.

Proposta Agronòmica:

De les aproximadament 9 ha que es podrien dedicar als cultius herbacis extensius, 5,5 ha corresponent a la parcel·la inferior, (la "b" a la figura 20), que actualment ja s'està conreant amb cereals i lleguminoses i que presenta un sòl amb bones condicions tant d'estructura com de textura i que al darrer estudi de sòls de 2011 presentava també nivells de macro i micronutrients adequats, es tracta d'una parcel·la que fàcilment es podria transformar de forma directa, amb el període de reconversió necessari, al conreu ecològic de cultius extensius en rotació.

La resta de superfície, les aproximadament 3,5 ha restants, corresponents a la parcel·la “a” de la figura, necessitaran un període de reconversió més llarg, no per una qüestió normativa sinó per una qüestió tècnica. Malgrat que des de el punt de vista de la normativa de producció ecològica aquesta parcel·la als dos anys després de la seva declaració es podria certificar com a producció ecològica si es verifiquen tots els requisits necessaris; cal destacar que es tracta d'una amb sòl de reblert i per tant la producció que s'ha aconseguit en els darrers anys ha esta força baixa.

En el cas d'aquesta finca caldria pensar inicialment en la necessitat de realitzar adobats en verd i aportacions de matèria orgànica sense que s'obtingués segurament cap producció apreciable. Caldrien doncs uns dos o tres anys a afegir als dos del període de reconversió a producció ecològica per poder iniciar la producció. Aquest punt s'ha de considerar al plantejar la gestió de la finca si, tal i com es descriu als objectius del Pla de Gestió de la finca i del Pla director del Parc Agrari, l'objectiu final es fixar o aconseguir que els productors agraris treballin la terra per assegurar la producció agrària i d'aquesta forma ajudar a mantenir els espais oberts (paisatge, biodiversitat...).

Pel que respecta a la proposta agronòmica d'acord amb tot allò expressat a les seccions anteriors cal deixar clar que no es poden donar recomanacions tancades doncs els particulars que gestionin la finca per motius diversos (econòmics, climàtics, tècnics, etc.) triaran les millors opcions en cada moment, malgrat això i seguint la idea de donar una visió de conjunt el Servei de Sostenibilitat sí ha de donar unes recomanacions i unes mínimes pautes que segueixen el conjunt de guies i recomanacions de la finca sota producció ecològica.

En primer lloc, les finques s'hauran de donar d'alta com a producció ecològica al Consell Català de Producció Ecològica (CCPAE) i iniciar el procés de conversió període durant el qual no serà possible vendre els productes com a ecològics, a més com és lògic s'hauran de seguir totes les pautes i recomanacions que marca la normativa Europea i nacional de producció ecològica (no fer servir fertilitzants minerals de síntesi, productes fitosanitaris de síntesi, analítiques de sòls, etc.). El cultius que es duran a terme en aquestes parcel·les seran similars als que es fan actualment cultius de cereals de gra (blat, ordi, civada, etc.) i cultius farratgers (veça, cereals d'hivern, trepadella, etc.) o lleguminoses gra (mongeta seca, cigró, etc.).

La taula 8 presenta una possible rotació adaptada a les dates i condicions locals, diversos treballs realitzat en les nostres condicions presenten altres possibilitats d'espècies, dates de sembra/collita i espècies a conrear (Casañas i Cáceres 2005; Puig J. 2014, Lloveras i Cabasés 2014,etc.).

Taula 8. Possible rotació de cultius extensius.

	Nov	Des	Gene	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Sept	Oct.
Any 1	Blat											
Any 2	Colza/Favó											
Any 3	Ordi											
Any 4						Mongeta/cigró						

Un punt important a considerar és la rendibilitat d'aquest tipus de cultius que en molts casos i tal i com demostren exhaustius estudis en diverses zones de Catalunya poden arribar a ser negatives (Lloveras i Cabasés 2014), en aquests casos només l'ajuda europea permet mantenir la rendibilitat del conreu i l'activitat productiva.

Aquesta situació es molt poc coneguda en el cas dels cultius ecològics certificats ja que no existeixen estudis detallats que determinin o avaluin aquesta situació; si és conegut que el preu del cereal ecològic és superior al convencional i que si la gestió del cultiu es realitza de

forma correcta els descens de producció no ha de ser molt elevat. Per tant es podria garantir la rendibilitat d'aquestes parcel·les, de fet alguns agricultors a la comarca ja estan realitzant producció extensiva ecològica i existeix un possible nínxol de mercat a explorar.

En aquest sentit cal recuperar idees com el pa de Sant Julià pels cultius de cereal, que va ser una gran pas endavant coordinats productors i comercialitzadors (gremi de flequers) cercant un producte diferenciat i de qualitat. Diverses circumstàncies, fonamentalment la crisi econòmica, van provocar que actualment s'hagi perdut l'etiqueta de producció integrada i que únicament un únic flequer produeixi i posi a la venda aquest pa.

El fet de que la finca de Can Gambús s'intenti que esdevingui un lloc on la producció sigui ecològica pot propiciar l'inici d'una nova idea de producte de qualitat, sent finca de referència per cercar algun tipus de denominació com "farina del Vallès" o algun qualificatiu similar. En aquest sentit, seria bo cercar aliances amb productors (cooperativa del Vallès) i altres zones que puguin trobar-se en situacions similars (Gallecs, Pla de Palau, etc.) i amb les quals col·laborar. Sabadell pot i hauria de liderar una estratègia com aquesta ja que té el lloc per desenvolupar-la, el personal tècnic adient i una situació inicial ja treballada pel Pa de Sant Julià.

Caldrà també pensar en la possibilitat d'introduir el cigró petit en la rotació, un producte que es pot conrear en secà i que també és un producte conegut, apreciat a la ciutat i del que existeix demanda (la Cooperativa del Vallès per exemple té més demanda que oferta). La proposta agronòmica en aquest cas ha de ser molt cauta doncs la situació climàtica en els darrers anys no es gaire beneficiosa pel cultiu de secà i les produccions obtingudes en secà han estat minses de forma que posen en dubte la rendibilitat del cultiu (font: Manel Cunill, Cooperativa del Vallès).

Si es verifica la viabilitat de produir cigró petit per consum humà, dins de la rotació de blat i lleguminosa, pot ser un bon punt de partida per potenciar aquests dos cultius com a dos cultius emblemàtics dels productes del Rodal. Dins d'un model de producció local la Finca de Can Gambús pot servir d'exemple a imitar, tal i com també especifica el Pla director del Parc Agrari, per obtenir un producte ecològic a la resta de finques públiques i privades del Rodal.

En cas de que no es pugui produir cigró petit caldrà cercar altres alternatives que puguin servir econòmicament a la producció extensiva, cultius farratgers per produccions ecològiques ramaderes locals; adobats en verd etc. En aquest cas caldrà veure la rendibilitat de les explotacions i la existència de la Taula del Rodal i Parc Agrari de Sabadell que pot servir per orientar/modificar les propostes en funció de les futures situacions no previstes en el moment de la redacció d'aquest pla.

4.1.3. PLA TÈCNIC DE GESTIÓ I MILLORA FORESTAL

El Pla Director, aprovat pel Ple de 30 de novembre de 2005, presenta una proposta de gestió territorial possible i viable sota els criteris d'agricultura sostenible, concretant 6 línies d'actuació on s'estableixen diversos objectius i una sèrie de mesures per tal de fer possible el desenvolupament d'aquests objectius.

Seguint la línia estratègica 1.2.1. d'aquest Pla, per aconseguir un espai periurbà de qualitat agrària amb un alt valor paisatgístic en harmonia amb l'entorn natural i l'espai urbà que l'envolta, va encarregar la redacció d'un Pla Tècnic de Gestió i Millora Forestal de la finca municipal del parc agrari.

L'objectiu d'aquest PTGMF és el de donar les pautes per garantir el manteniment i la millora dels principals ecosistemes del parc agrari, gestionant els sistemes agroforestals per tal d'afavorir el seu desenvolupament natural. En aquest pla tècnic es recull totes les dades registrals i descriptives de la finca, els aprofitaments forestals en els darrers anys i les infraestructures presents a la finca per donar pas a una definició d'objectius per dur a terme l'ordenació forestal tenint en compte la compatibilització del bon estat fitosanitari de la massa forestal amb l'ús social i l'educació ambiental.

S'ha tramitat la seva aprovació davant de la Direcció General del Medi Natural que ha resolt la seva aprovació amb data 31 de març de 2008.

El PTGMF del Parc Agrari presenta una parcel·lació de la finca amb unitats d'actuació en base a les característiques del sòl, les estructures geomorfològiques i les espècies forestals que hi són presents. També hi consten, com a resultat del treball del camp, 32 fitxes descriptives de les 10 unitats d'actuació amb els corresponents objectius i actuacions planificades.

Les principals masses forestals estan fraccionades per infraestructures. D'una banda, la part nord pertany als boscos d'en Berard que la separa la línia de la RENFE, continuant aquesta estructura forestal més desenvolupada al llarg del torrent de Can Feu a Castellarnau, la qual acaba amb la carretera N-150. A l'àmbit de Can Gambús hi ha tres bosses de bosc, una més al nord tocant amb la ronda oest separada per camps de conreu on hi ha previst una reforestació per tal d'enllaçar amb la bossa de més al sud que limita amb la C-58 i crear d'aquesta manera una pantalla paisatgística al llarg d'aquesta infraestructura.

Aquest àmbit forestal proper al torrent de Vallcorba, presenta unes característiques ben diferenciades a la massa forestal de Castellarnau. Hi predomina el pi blanc amb alzina i rebrots d'ullastres. És un bosc de menor alçada, amb arbres entorn als 14 m d'alçada de mitjana, que sembla tenir relació amb el fet de situar-se sobre un dels pocs promontoris on afloren materials miocènics, de menor fertilitat i major presència de calç activa. En dues parcel·les que limiten amb la ronda oest i que enllacen amb la zona boscosa del torrent de Vallcorba, s'hi ha realitzat diverses plantades escolars de pi blanc, ginesta, marfull, romaní i farigola. A l'actualitat presenta una estructura que es desenvolupa bé, la qual ja s'han fet podes d'alçada i que caldrà reduir-ne la seva densitat d'aquí un temps.

En quant a la bosquina del costat de la C-58, aquesta parcel·la s'hi ha fet gestió forestal, deixant dos rodals sense actuar amb la finalitat d'educació ambiental que serveix per explicar a la població com es desenvolupa un bosc sense gestionar-lo (alta densitat d'arbrat amb arbres que competeixen entre ells, de port dolent i prim i amb una coberta vegetal densa).

Pel que fa les zones boscoses del nord de la finca, aquestes formen unes masses boscoses mixtes de pi blanc amb alzina i roure a les parts més properes als torrents. Són zones amb major pendent i les divisions per unitats d'actuacions segueixen els criteris d'orientació, pendents i formacions vegetals presents.

La finca del Parc Agrari té una superfície cadastral forestal de 68,67 ha i s'han executat la major part de les actuacions pressupostades en aquest PTGMF. A destacar les actuacions d'aclarida de millora, podes de formació, estassada de sotabosc, tractament de les restes vegetals vora els camins i les noves plantacions. Les plantacions s'han fet en 4 parcel·les i totes elles han estat fetes per grups escolars.



Figura 21. Actuacions forestals a Castellarnau. Font: servei Sostenibilitat 2016

La ventada del 9 de desembre de 2014 va ser catastròfica per aquests boscos, patint en alguns rodals afectacions entorn al 80% d'arbres caiguts. En el període 2015 i 2016 s'han dut a terme les tasques forestals de neteja, tallada, trituració de restes de capçades i retirada

dels troncs dels arbres afectats per la ventada. S'ha tret 3.436,87 tones de fusta distribuïdes de la següent forma:

Taula 9. Tones de fusta retirada a Castellarnau

Pi blanc tallat	1.801,23 tn
rull	700,08 tn
alzina	120,90 tn
Biomassa i estella	814,66 tn

Font: elaboració pròpia

Després de les feines de la ventada, l'estructura forestal s'ha modificat completament i donat que el PTGMF té una vigència de planificació de 10 anys, s'ha procedit aquest 2017 a fer l'encàrrec de revisió del pla i de redactar-ne un de nou.

4.2. PROPOSTES DE SERVEI A LA CIUTAT I AL RODAL

El Pla director del Parc Agrari de Sabadell marca com a objectiu "assolir una gestió territorial possible i viable sota els criteris d'agricultura sostenible i de la seva aplicació en el marc d'espai periurbà". Per fer-ho, tal com ja s'ha comentat amb anterioritat, es cerca no només un enfocament productiu sinó també social i ambiental; donant pes a la multifuncionalitat del sistema agroforestal, la producció local d'aliments, la comercialització de proximitat, el paisatge i l'encaix territorial de l'activitat agrària.

Aquest plantejament queda clarament reflexat en una de les línies d'actuació del pla director i concretament en la Línia 5:

Línia 5. *Desenvolupar el potencial educatiu i d'usos amb l'objectiu de difondre els seus valors ecològics, ambientals, productius i de recerca sense interferències amb l'activitat agrària*

Dins d'aquesta línia d'actuació i de forma general s'assenyalen les següents tasques per poder desenvolupar-la adequadament:

- 5.1. Convertir el Parc Agrari de Sabadell en un model de referència en la seva organització, modelitzant un tipus d'explotacions periurbanes que pugin ser transferides a altres espais agraris periurbans.
- 5.2. Difondre mitjançant l'educació ambiental els valors productius, ecològics, culturals i de recerca.
- 5.3. Desenvolupar activitats educatives dirigides a la població que viu a l'interior del Parc Agrari o a les seves proximitats.
- 5.4. Ordenar i condicionar els espais i els accessos públics.
- 5.5. Promoure la gestió dels usos socials amb empreses preferentment vinculades al territori.
- 5.6. Protegir el patrimoni històric i arqueològic existent.

Alguns d'aquests punts es contemplen també dins del Pla de gestió agrícola de la finca de Can Gambús desenvolupat l'any 2005 i en el que específicament, i per desenvolupar correctament els diferents punts recollits en el pla de gestió, s'introduïa un apartat d'experimentació i transformació tecnològica que donava entrada a la possibilitat/necessitat de desenvolupar activitats formatives dins de la gestió de la finca de Can Gambús.

Seguint aquests antecedents i vist que part d'aquests objectius sí s'han desenvolupat (festa del parc agrari, protecció del patrimoni històric, monitoratges pel parc agrari, etc.) d'altres no i alguns s'han quedat sense finalitzar (per exemple l'experimentació varietal) es desenvolupa aquest apartat que recull les propostes de servei a la ciutat que es poden desenvolupar dins l'actual programa de gestió.

4.2.1. FORMACIÓ I TRANSFORMACIÓ TECNOLÒGICA

Les propostes agroforestals descrites al llarg de tot l'apartat anterior estan enfocades a produir cultius adaptats a les condicions locals amb el mínim consum d'inputs, potenciant l'ús de energies renovables i reduint el consum de combustibles fòssils, les emissions i l'impacte ambiental. Totes aquestes propostes estan recollides al pla director del Parc Agrari i al Pla especial de desenvolupament i millora del Parc Agrari de Sabadell (PE-90).

Malgrat que gran part de la informació i el coneixement necessari per poder tirar endavant totes aquestes activitats existeix, no tots els possibles agents implicats en el projecte el posseeixen i alguns punts concrets (fertilització, reg, varietats) s'han de provar abans en condicions locals per poder passar després a escala productiva.

En aquest sentit, seguint el que diu el PE-90 sobre les finques de propietat pública, les finques de l'ajuntament han de servir d'exemple per la resta de finques i han de produir fent servir les millors tècniques possibles (entenen com a tals les que proporcionen un millor resultat agronòmic, econòmic, ambiental i social).

Tal i com ja especifica el pla de gestió de 2005 la posada en producció de la finca d'acord amb les seves propostes significava un canvi important vers el tipus d'agricultura que s'estava desenvolupant llavors i proposava la necessitat de desenvolupar a la finca activitats d'experimentació i recerca. Aquest mateix argument es recull al PE 90 en el que fins i tot es proposava la creació d'un centre de recerca i experimentació en una finca adjunta (de propietat privada). La situació actual és força diferent a la de l'any 2005 i 2010 i, per tant, cal cercar altres solucions doncs els problemes lligats als canvis i les necessitats d'experimentació /formació continuen sent reals.

Per desenvolupar aquest apartat les propostes que contempla el present pla de gestió van dirigides a dos aspectes fonamentals: formació i recerca/experimentació.

L'apartat de formació pot anar dirigit tant als futurs agricultors que s'incorporin a les finques del Parc Agrari, com a persones de Sabadell que estiguin realitzant algun tipus de curs (Universitari, Formació Professional Agroforestal, o algun curs d'inserció dels que es desenvolupin des de serveis socials de l'ajuntament).

La formació ha d'anar dirigida a conèixer els principis bàsics de la producció ecològica, material vegetal, tècniques de conreu: treball del sòl, fertilització, control biològic, rotacions, associacions d'espècies, control d'adventícies, etc..

En aquesta podria col·laborar Promoció Econòmica de l'Ajuntament de Sabadell, centres de formació de la comarca en els que es desenvolupin estudis agroforestals i la Fundació Miquel Agustí de la que l'ajuntament és patró juntament amb la Universitat Politècnica de Catalunya. Cal no descartar també la participació d'altres Universitats Catalanes o centres de recerca i formació.

Respecte a la Recerca-Experimentació; aquesta s'haurà de centrar inicialment en les necessitats directes dels productors locals és a dir: estudis relacionats amb la producció ecològica, conreu de varietats locals, rotacions/necessitats de reg, control de malalties etc. Tots centrats en les condicions del Vallès.

Un segon pas ha de centrar-se amb perspectives futures (per exemple amb l'adaptació dels conreus tradicionals a noves situacions d'estrés hídric i tèrmic lligats al canvi climàtic) o amb sistemes de transformació i elaboració de productes, comercialització, etc.

Per tota aquesta tasca cal considerar les Universitats catalanes que desenvolupen aquestes activitats (UPC, UdL UAB) i centres de recerca com l'IRTA (centre de recerca del Departament d'Agricultura) que poden realitzar part de les seves activitats al Parc Agrari o

poden ser col·laboradors de l'ajuntament a l'hora de cercar finançament extern per realitzar aquestes activitats.

Per desenvolupar-les lògicament serà necessària la reserva d'una petita superfície experimental dins de la finca i disposar d'alguna construcció on es puguin desenvolupar tasques de tria, classificació de productes, petites elaboracions, sessions de formació etc (figura 22).



Figura 22. Detall de les parcel·les on es podrien desenvolupar les plantacions experimentals.

4.2.2. EDUCACIÓ I DIVULGACIÓ AMBIENTAL

Al llarg dels darrers anys i dins de les tasques desenvolupades al parc i amb participació ciutadana s'han celebrat diferents activitats al Parc Agrari en les que alumnes de diferents escoles i entitats de Sabadell han realitzat plantacions d'ametllers, oliveres i espècies forestals.

La 1^a Festa del Parc Agrari es va celebrar a l'any 2007 i coincidint amb el centenari de la UES es va fer conjuntament la festa de l'arbre a la finca municipal de Can Gambús. Cada any s'han anat plantant 100 unitats d'ametllers als marges dels camps, tret dels anys 2015 i 2016 que no es va dur a terme aquesta festa, amb una participació al voltant de les 400 persones en cada edició. Aquest any s'ha tornat a recuperar la festa però alternant la plantada d'ametllers amb la de pins i alzines en els rodals de bosc més afectats per la ventada.

Aquesta activitat és un bon exemple d'actuació seguint el que el pla director i concretament en la seva línia 5.2 que especifica que un dels objectius a desenvolupar-se dins de l Parc és el de *"difondre mitjançant l'educació ambiental els valors productius, ecològics, culturals i de recerca."*

L'actual pla de gestió pretén recuperar aquesta activitat i complementar-la amb les tasques lligades al manteniment de la biodiversitat al parc agrari i concretament amb la gestió forestal de les finques del parc; el Pla tècnic desenvolupat i explicat a l'apartat anterior identifica una sèrie de parcel·les en les que caldria realitzar alguna acció de reforestació i recuperació de coberta forestal. La festa del Parc Agrari podria ser el lligam que serveixi per desenvolupar

part d'aquesta gestió fent al mateix temps formació a la ciutadania incorporant la importància dels espais oberts, de la gestió agroforestal i del manteniment de l'activitat i la biodiversitat al Rodal.

Un altre aspecte a considerar és la possibilitat de poder recuperar parcialment l'antic hort associat a la Sínia; la Sínia ha estat rehabilitada i es podria estudiar la possibilitat d'organitzar algun taller de formació que permetés recuperar el sistema de reg tradicional i lligar-ho a una activitat educativa i demostrativa en horticultura per estudiants de primària i secundària de Sabadell; associacions culturals, etc.

4.3. PROPOSTES DE GESTIÓ INTEGRAL DE LA FINCA

L'objectiu fonamental de l'actual Pla de Gestió de Can Gambús és dotar al Parc Agrari de Sabadell d'una finca Municipal que serveixi de referència i de lloc on desenvolupar/recuperar conreus i productes al mateix temps que s'incorporen alguns nous productors/comercialitzadors agraris.

El fet de que la finca disposi ja d'algunes infraestructures permet que des de l'Ajuntament de Sabadell d'acord amb el pla de mandat i les línies estratègiques recollides en el Pla Director del Parc Agrari, així com el Pla de Millora i Desenvolupament del parc Agrari (PE-90) i el PEP-BAMAS es potenciï el conreu d'aquesta finca amb objectius productius però també ambientals, paisatgístics i socials.

Fruit d'aquests objectius i per garantir una continuïtat de projecte que pugui donar resposta als pagesos/productors presents al Parc, però també pugui donar un servei a la societat de Sabadell (formació i tecnologia) al mateix temps que permet obtenir productes de proximitat que ajudi a la Sostenibilitat alimentària de la ciutat, cal pensar en tota una sèrie d'infraestructures comunes que permetin donar servei a tots els possibles productors de vi, oli, horticòles, cereals, farratges, etc. Que estiguin presents a la finca de Can Gambús però també pugui donar servei a productors del Rodal, silvicultors i al ciutadania en general.

Per fer-ho des del Servei de Sostenibilitat de l'ajuntament es proposa tota una sèrie d'infraestructures mínimes que han de permetre mantenir i potenciar l'activitat de Can Gambús i del parc en general. Aquesta proposta es basa en un estudi previ desenvolupat pel Departament d'Urbanisme de Sabadell l'any 2010 en el que ja es proposava la necessitat de disposar de tota una sèrie d'infraestructures per donar servei i sentit a la finca del Parc Agrari de Sabadell. En aquest projecte es contemplen una sèrie d'actuacions per dotar a la finca dels equipaments necessaris per donar resposta a les necessitats agrícoles i socioambientals. Entre d'altres es proposa la necessitat de construir un magatzem agrícola, rehabilitar els hivernacles i umbracles existents, construir una sitja per emmagatzemar el gra, un ferrer i un molí per bombar aigua a la bassa de reg, així com també la rehabilitació d'un dels edificis existents com a centre d'acollida i la rehabilitació dels elements arquitectònics singulars.

Algunes de les actuacions a data d'avui ja s'han desenvolupat (rehabilitació d'alguns elements arquitectònics singulars: la sínia) i d'altres ja no es poden dur a terme per la situació actual que es troba la finca en quant a abandonament i runa com és la rehabilitació d'hivernacles i umbracles; la rehabilitació edifici com a centre d'acollida, etc. Aquest pla de gestió recull una breu descripció dels diferents elements que es consideren imprescindibles per poder garantir un correcte desenvolupament de l'activitat agroforestal de la finca d'acord amb les línies marcades pel Pla Director de desenvolupament del Parc Agrari:

Línia 2. *Dotar l'espai del Parc Agrari d'infraestructures i serveis agraris eficients que consolidin la viabilitat de les explotacions agràries.*

Línia 5. *Desenvolupar el potencial educatiu i d'usos amb l'objectiu de difondre els seus valors ecològics, ambientals, productius i de recerca sense interferències amb l'activitat agrària*

4.3.1. AUTÒMAT DE REG I TANCAMENTS

CAPÇAL DE REG

Des de l'any 2007 la finca de Can Gambús disposa d'una basa de reg i des de l'any 2008 hi ha una instal·lació d'un capçal de reg que permet la fertirrigació i la programació de reg de fins a 11 sectors diferents.

Malgrat això aquesta infraestructura s'ha utilitzat molt poc després de què la Fundació Miquel Agustí deixés de fer assaigs i que la Cooperativa de Sabadell deixés de conrear la finca. En els darrers 7 anys no s'han desenvolupat cultius de regadiu i malgrat que el sistema existeix cal que es faci una revisió i posta a punt de la instal·lació.

Encara que no s'hagi fet funcionar, el fet de disposar d'aquest tipus d'infraestructura és fonamental per poder garantir la viabilitat de la finca, tant els possibles cultius llenyosos com els cultius d'horta i algun de gra o lleguminosa no es podran desenvolupar si no es disposa d'un sistema de reg que permeti reg de plantació, de suport o irrigació en cultius com l'horta.

Lògicament, una finca com aquesta de propietat municipal ha de poder garantir una gestió correcta i tècnicament acurada d'un recurs escàs com és l'aigua; sembla clar que ha de ser l'ajuntament i concretament l'equip tècnic de Sostenibilitat qui pugui controlar i programar aquest capçal de reg centralitzat. Això ha de garantir que el reg es realitzi amb criteris tècnics, seguint recomanacions internacionals i locals (Allen i col., 1998; Muñoz i col, 2016; Fereres i col. 2012) de forma que es disposi d'un calendari de reg d'acord amb les necessitats dels cultius i els coeficients adequats per a cada sistema, espècie i objectius de producció.

Sense aquest tipus de sistema que permet instal·lar un cabalímetre individual a cada explotació, gestionar el reg de totes i programar acuradament la durada i dotació d'aigua no es pot garantir l'equanimitat i igualtat entre explotacions. Amb aquesta instal·lació, l'ajuntament garanteix que d'acord amb la distribució final de parcel·les i cultius acceptats, i sempre dins d'una correcta gestió agronòmica i ambiental, cada explotació podrà disposar de l'aigua necessària per garantir la producció o, en cas d'extrema sequera amb restriccions governamentals de l'aigua de reg, reduir al mínim les pèrdues.

TANQUES PERIMETRALS

Actualment ja es disposa d'una tanca perimetral a la parcel·la de la vinya que compleix amb allò establert pel Pla de Millora i Desenvolupament del parc Agrari (PE-90) respecte a tanques. En aquest cas es tracta d'una tanca cinètica amb pilars de fusta i sense pilars metàl·lics per millorar la adaptació al medi i l'impacte visual associat.

Aquest tipus d'instal·lació es considera fonamental en tota explotació agrària urbana i periurbana si es pretén obtenir producció ja que els actes d'incivisme i els robatoris poden fàcilment acabar amb qualsevol collita. L'existència d'aquesta tanca ha permès per exemple que actualment la producció de raïm pel vi del Parc Agrari tingui una major garantia i s'hagi de preocupar fonamentalment de problemes meteorològics i agronòmics (fertilització, plagues i malalties, etc.).

Sembla clar que qualsevol explotació que obtingui productes com els que es volen conrear al parc agrari (vi, oli, ametlles, horticòles etc.) ha de presentar una tanca perimetral, doncs en cas contrari no es pot garantir la viabilitat de l'explotació ja que segurament els petits o grans robatoris, tant de la producció com d'eines i altres instal·lacions (goters, connexions, bombes de reg, etc.) i els actes d'incivisme, podrien provocar grans pèrdues als productors i per tant la no viabilitat de la explotació. Aquest fenomen s'observa en algunes de les zones urbanes i

periurbanes properes (com per exemple el Parc Agrari del Baix Llobregat que disposa fins i tot d'un servei de vigilància) i s'ha produït en la finca de Can Gambús en assajos desenvolupats en el passat per la fundació Miquel Agustí o en la vinya existent.

Sembla doncs fonamental contemplar l'existència d'aquesta tanca en totes les possibles noves explotacions de cultius llenyosos (vinya, olivera, ametller) i hortícoles.

4.3.2. MAGATZEM AGRARI

D'acord amb el Pla de Millora i Desenvolupament del parc Agrari (PE-90) la construcció d'un magatzem agrícola es pot realitzar sempre que es disposi d'una superfície mínima de parcel·la, es verifiqui un límit màxim d'alçada, ocupació del sòl, situació a la parcel·la etc.; per evitar la proliferació de magatzems que provoquin malbaratament de recursos i un major impacte visual i ambiental, la proposta de l'ajuntament de Sabadell és la construcció d'un únic magatzem que doni servei a les diverses explotacions de la finca i sigui no tan sols un magatzem de maquinària, eines i productes sinó que pugui servir de petit taller destinat a l'elaboració artesana de productes derivats de la pròpia explotació.

Es proposa la construcció d'un magatzem que doni aquests serveis i que al mateix temps provoqui el mínim impacte tant durant la seva construcció com en el seu funcionament; per fer-ho es cercarà sempre tancar cicles fent servir materials locals, reciclats i potenciant l'ús d'energies renovables sempre que no es comprometí la seva funcionalitat.

El treball realitzat per l'equip tècnic de l'àrea d'Urbanisme de l'Ajuntament de Sabadell l'any 2010 proposa la construcció del magatzem en una de les parcel·les construïdes existents en la que es plantejava mantenir els hivernacles i rehabilitar el centre d'acollida (figura 23). Aquesta parcel·la és una possible localització per aquest tipus de construcció, més si es contempla que en la mateixa es conserva un dels elements arquitectònics singulars com és la cabana de vinya. Malgrat tot per no tancar possibilitats caldrà un posterior estudi per determinar si pot ser aquesta o un altre parcel·la la que compleixi millor els característiques per acollir la construcció del magatzem.



Figura 23. Detall de la parcel·la de la finca de Can Gambús on estava prevista la futura construcció del magatzem agrícola. Font: Aj. Sabadell, 2010

La construcció d'un magatzem agrari és fonamental per donar unitat a tot el projecte de Can Gambús. El magatzem ha de donar servei tant a la vinya actual existent com a les explotacions que es puguin anar incorporant en el futur a la finca de Can Gambús (horticoles, olivera, vinya, etc.). El fet de centralitzar les construccions ajuda a reduir l'impacte en el moviment de terra, en la quantitat de materials a utilitzar i en la superfície total edificada. Tal i com es pot veure es proposa fer servir unes parcel·les que ja actualment estan o han estat edificades i que han perdut ja gran part de les seves propietats com a sòl agrari (sòls compactats, desestructurats, i en alguns casos amb soles de formigó).

El projecte inicial de l'any 2010 contemplava pel magatzem una superfície construïda d'uns 240 m² més 59 m² de porxo per guardar tractor i remolc. Aquesta és la superfície mínima que hauria de tenir i caldrà en un futur, quan finalment es disposi del total d'explotacions que hi treballen/conreen, definir la superfície final necessària ja que el magatzem pot donar servei comú en algunes funcions a totes les explotacions (per exemple en el cas de maquinària gran com el tractor i eines) però en altres casos caldrà reservar un petit espai per a cada explotació en funció de la seva tipicitat.

4.3.3. CENTRE D'ACOLLIDA I EXPERIMENTACIÓ.

Amb l'objectiu de donar resposta i poder desenvolupar les tasques contemplades a l'apartat 4.2 lligades a l'activitat del Parc Agrari i de la finca de Can Gambús es planteja dotar a la finca municipal d'una infraestructura que permeti desenvolupar activitats de formació, recerca i experimentació lligades a la l'activitat agroforestal i les seves repercussions sobre el Rodal, la ciutat, la biodiversitat, conservació dels espais oberts, etc.

Per assolir les tasques programades i poder desenvolupar tants les activitats d'experimentació-recerca com les lligades a formació, conscienciació i transferència del coneixement cal disposar d'un espai que permeti desenvolupar reunions, fer presentacions i petites xerrades, etc.

En aquesta direcció el projecte desenvolupat per l'equip tècnic de l'àrea d'Urbanisme de l'Ajuntament de Sabadell l'any 2010, planteja la necessitat de disposar d'un centre d'acollida que ha de permetre dotar a la finca d'un espai d'acolliment de visites per complementar el caràcter divulgatiu i pedagògic considerant també l'espai d'aparcament necessari i accessos. D'acord amb aquest mateix projecte, aquest espai ha de permetre difondre els valors ecològics, ambientals, productius, culturals i de recerca del Parc sense interferències amb l'activitat agrària.

Per fer-ho la proposta presentada l'any 2010 proposa la rehabilitació d'una de les construccions existents sense necessitat d'afectar a la resta de parcel·les i de l'espai agrari. La parcel·la identificada és la mateixa en la que es proposa la construcció del magatzem i en la que també existien l'any 2010 infraestructures de producció agrària com hivernacles, umbracles, etc.

Seguint amb aquest mateix argumentari i considerant que una de les premisses que marca el pla director del parc Agrari i el pla Especial és que la ubicació d'infraestructures no pot comportar interferències negatives amb l'activitat agrària de l'entorn.

La proposta actual és avaluar la viabilitat de recuperar la idea d'aquest projecte en alguna de les parcel·les en les que ja existeixen construccions i on el sòl està afectat per aquests limitants; una opció seria la idea de rehabilitar la construcció existent, però la situació actual és molt diferent a la de l'any 2010 i segurament no sigui possible rehabilitar aquest edifici; en aquest cas una altra possibilitat seria fer-ho a la construcció de la parcel·la del costat que també és de propietat municipal i que podria fer-se servir, previ estudi de viabilitat tècnica i legal; per aquestes tasques. En cas contrari, la solució final podria ser enderrocar les construccions actuals i fer una nova si ho permet la reglamentació.

Amb independència de la situació tècnica final adoptada (rehabilitació o nova construcció) es potenciarà sempre que sigui compatible amb l'activitat agrària, l'ús d'energies renovables (solar, eòlica). S'avaluarà la possibilitat d'instal·lar panells solars que puguin cobrir al màxim

les necessitats de subministrament de l'edifici (il·luminació, climatització, etc.) i també les de la resta de la finca (il·luminació de construccions arquitectòniques singulars com la cabana de vinya) i finalment les pròpies de l'activitat agroforestal (reg de parcel·les etc.).

En tot cas el condicionament d'espais públics d'ús social o d'interès natural dins del Parc, tindrà cura de donar atenció a les persones amb discapacitat física. S'ha de preveure acord a l'ordenació de camins, els accessos pertinents que han de ser condicionats per no interferir en l'activitat agroforestal, així com dotar d'aparcaments amb capacitat suficient a la limitació de circulació vehicles dins el Parc. Es mantindrà el caràcter rústic, no enjardinat de l'espai.

4.3.4. MOLÍ DE VENT

El Pla de gestió de 2005 contempla la possibilitat de fer servir algun dels pous existents a la finca com a font d'aigua per regadiu fora de la provinent de la bassa de reg.

Aquesta proposta es complementa amb l'estudi desenvolupat per l'ajuntament l'any 2010 amb la possibilitat de realitzar la instal·lació d'un molí de vent que permeti bombejar i impulsar l'aigua del pou present a la finca fins a la bassa de reg. L'objectiu final d'aquesta actuació és reduir el consum amb l'ús d'energies renovables. Aquest estudi no entra a valorar en cap moment altres aspectes ambientals ni econòmics sobre la idoneïtat d'aquest equipament.

En la situació actual de l'any 2017 es replanteja la possibilitat de fer servir aquest tipus d'instal·lació amb tres objectius diferents:

1) Ambiental: el primer és novament un objectiu ambiental centrat en la utilització de recursos locals (aigua del pou) i de reducció de l'impacte ja que el bombament amb molí de vent fins a la bassa implica una reducció directa del consum d'energies no renovables (electricitat, gasoil) però també dels impactes indirectes associats al seu cicle de vida (extracció del petroli, transport dels combustibles, emissions, etc.).

2) Econòmic: la situació actual del sistema de subministrament fa que l'aigua que es rep a la bassa vingui d'una mina que és propietat de la companyia d'aigües de Sabadell (CASSA) i per tant sotmesa a la tarifa corresponent; en aquest cas al tractar-se d'una finca municipal i d'acord amb la tarifes actuals representaria un cost aproximat de 0,24 €/m³ (segons tarifa aprovada vigent) preu força elevat i lluny de les tarifes habituals dels regadius catalans i que pot comprometre la viabilitat de les explotacions. Per això l'aportació d'un cabal d'aigua provinent del pou o dels pous de la finca, sempre que compleixin les característiques agronòmiques de qualitat, ha de servir per compensar el cost de l'aigua de reg.

3) Social: la instal·lació d'aquest tipus d'infraestructura ha de servir per complementar en part les activitats de formació i/o educació que es desenvolupin al Parc Agrari descrites ja a l'apartat 4.2. anterior. Els visitants del Parc podran contemplar una infraestructura que permet reduir impactes, aprofitar energies renovables, optimitzar recursos i contribuir a garantir la seguretat alimentària de la ciutat.

Inicialment i a falta d'estudis i valoracions posteriors en funció de la situació final que s'assoleixi a la finca (número d'explotacions, parcel·les de regadiu, cultius, etc.) la proposta que s'adaptaria seria la d'instal·lar el molí contemplat al treball realitzat per l'equip tècnic de l'àrea d'Urbanisme de l'Ajuntament de Sabadell l'any 2010. Aquest projecte situa la instal·lació del molí al pou de la finca localitzat a la mateixa parcel·la on aniria el magatzem agrari i el centre d'acollida rehabilitat (figura 23) just a tocar de la bassa, reduint així la distància de transport de l'aigua.

Tal i com contempla l'estudi la instal·lació s'haurà d'ajustar a les característiques del pou i al cabal sol·licitat a l'ACA per aquest recurs, mentre no es sol·licitin i modifiquin les condicions d'autorització d'aquesta. En cas contrari caldrà sol·licitar modificació de les condicions de concessió a l'ACA. Es consideraran les següents dades de disseny:

- Fondària: 70 m.
- Diàmetre: 1 m.
- Nivell estàtic: 29 m de la boca.
- Cabal instantani: 1,25 l/s (4.500 l/h)
- Cabal continu: 0,07 l/s (252 l/h)
- Distància pou/ bassa de reg: 20 m.
- Desnivell pou/ bassa de reg: 4 m.

Es tracta d'un molí de vent de 4 metres de diàmetre de roda, torre de 12 metres d'alçada amb una plataforma rodona, barana de seguretat i escales d'accés. La base de la torre és quadrada de 2,46 metres de costat, amb possibilitat d'instal·lar un suplement de torre de 15 metres. A una velocitat del vent de 12 m/s, genera una potència de 4.018 watts.

La bomba que admetria aquest molí ha d'enquadrar-se en els límits admesos per al pou, tenint en compte sobretot el màxim aprofitament de vents. D'aquesta forma en cas que es superin els límits establerts sempre es podrà frenar el molí i deixar de bombar.

Cal destacar que en el moment de redacció dels projectes anteriorment mencionats no es van contemplar altres opcions amb una versió més de conjunt de finca, considerant les plaques solars de la finca municipal es pot contemplar la possibilitat de fer servir la energia produïda amb les plaques solars del magatzem i centre d'acollida amb un petit aerogenerador que possibiliti el subministrament d'energia elèctrica no només a aquestes instal·lacions sinó també a les bombes del capçal de reg i del pou de la finca; reduint tot el possible el consum d'energies fòssils.

5. CRONOGRAMA PER A L'EXECUCIÓ DEL PLA

Per un correcte desenvolupament del Pla de Gestió, cal una planificació temporal que no comprometi el correcte desenvolupament de les tasques culturals agràries i que permeti transformar i adaptar les parcel·les a la seva tasca productiva.

En aquest apartat es pretén fer una relació de les possibles fases d'actuació i marcar un calendari concret per a poder dur a bon port la transformació i gestió de Can Gambús. Un cop realitzada la conversió a cultius ecològics les plantacions llenyoses es mantindran entre 15-20 anys, i les explotacions hortícoles hauran de mantenir-se com a mínim durant 7 anys.

Taula 10. Possible cronograma de desenvolupament del pla de gestió.

Actuacions	Any 1	Any 2	Any 3	Any 4
Aprovació del pla				
Redacció bases concursos				
Construcció tanques perimetrals fase 1				
Concessió finques				
Inici activitats divulgació				
Construcció tanques fase 2				
Construcció magatzem				
Inici activitats recerca/formació				
Conversió Agricultura ecològica				
Construc. Centre acollida				
Construc. Instal·lacions				
Jornades Transferència / Educació				

Font: Elaboració pròpia

6. CONCLUSIONS

D'acord amb l'anàlisi feta al llarg de tot el document i amb l'objectiu d'assolir un sistema productiu al Rodal de Sabadell que permeti mantenir l'activitat agrària conservant els valors agraris, medi ambientals i socials, les conclusions finals del Pla de Gestió de la finca de Can Gambús son:

1. Cal fer una gestió unificada coordinada pel Servei de Sostenibilitat de l'Ajuntament que permeti definir un projecte de finca i serveixi per facilitar la incorporació de tots els agents que han de garantir la conservació del Rodal (productors, associacions, sindicats agraris, recerca, elaboradors, comerciants, etc.)
2. La finca de Can Gambús com a finca pública ha de ser l'exemple per a totes les finques del Parc Agrari i del Rodal i com a tal ha de promoure la producció més respectuosa possible, fent servir les millors tècniques agronòmiques i potenciant el producte local de qualitat, reduint al màxim el consum d'inputs. Per això es proposa que la producció es faci sota el segell de producció ecològica.
3. El projecte de finca del Parc Agrari ha de possibilitar la incorporació de nous productors que puguin viure de l'activitat agrària i tancar cicles, obtenint productes de proximitat que es puguin comercialitzar directament a la ciutat reduint l'impacte derivat del transport i conservació
4. La Gestió de la Finca de Can Gambús ha de potenciar la conservació de l'activitat agrària considerant simultàniament els aspectes socials, ambientals i ecològics.
5. Cal potenciar la participació de la ciutat incorporant jornades de portes obertes, tallers, activitats agràries, forestals, ambientals. La col·laboració i coordinació amb les entitats de la ciutat han de ser fonamentals per garantir la viabilitat de la Finca i potenciar totes les activitats del parc agrari i del rodal.
6. Cal potenciar la creació de xarxes de consum, distribució i comercialització local que donin sortida al producte del rodal de Sabadell potenciant un consum local i responsable de productes de qualitat.

7. BIBLIOGRAFIA

Alegre, S., Marsal, J., Mata, M., Arbonés, A., Girona, J. and Tovar, M.J. (2002). Regulated Deficit Irrigation In Olive Trees (*Olea Europaea* L. Cv. Arbequina) For Oil Production. Acta Hortic. 586, 259-262 DOI: 10.17660/ActaHortic.2002.586.49 <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2002.586.49>

Allen, L.G.; Pereira, L.S.; Raes, D.; Smith, M. 1998. Crop Evapotranspiration. Guidelines for computing crop water requirements. FAO Irrigation and Drainage Paper 56, Food and Agriculture Organization of United Nations, Rome.

Blanch Roure, J.S. 2013. Principals efectes del canvi climàtic sobre els boscos de Catalunya i sobre la seva gestió. Dossier Tècnic nº66. El canvi climàtic en l'agricultura i el medi natural pp:19-22. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.

Caruso, G., Rapoport, H.F. & Gucci, R. 2011. Long-term evaluation of yield components of young olive trees during the onset of fruit production under different irrigation regimes. Irrigation Science (DOI: 10.1007/s00271-011-0286-0)

Casañas, F., Cáceres, A. 2005. Pla de Gestió Agrícola de la Finca de Can Gambús. Ajuntament de Sabadell.

DARP 2015. Baròmetre 2015 de percepció i consum dels Aliments ecològics. DARP/ CEO

Fereres, E. Goldhamer, D., Sadras, V., Smith, M., Marsal, J., Girona, J., Naor, A., Gucci, R., Caliandro, A., Ruz, C. 2012. Yield response to water of fruit trees and vines: guidelines. In: FAO Irrigation And Drainage Paper 66: Crop yield response to water. Pp:246-295.

Garriga, A.; Saus, M. 2016. Informe Tècnic Especialitzat en Relació a la Dinamització del Parc Agrari de Sabadell. Ajuntament de Sabadell.

Girona, J., Mata, M. & Marsal, J. 2005. Regulated deficit irrigation during the kernel-filling period and optimal irrigation rates in almond. Agricultural Water Management, 75(2):152-167

Girona, J., Mata, M., del Campo, J., Arbones, A., Bartra, E. & Marsal, J. 2006. The use of midday leaf water potential for scheduling deficit irrigation in vineyards. Irrigation Science 24: 115-127.

Girona, J., Marsal, J., Mata, M., Del Campo, J. & Basile, B. 2009. Phenological sensitivity of berry growth and composition of Tempranillo grapevines (*Vitis vinifera* L.) to water stress. Australian Journal of Grape and Wine Research 15: 268-277.

Girona, J., del Campo, J., Mata, M., Lopez, G. & Marsal, J. 2011. A comparative study of apple and pear tree water consumption measured with two weighing lysimeters. Irrigation Science. 29:55-63

Goldhamer, D., Dunai, & Ferguson, L. 1994. Irrigation requirements of olive trees and responses to sustained deficit irrigation. Acta Horticulturae 356: 172-176

Goldhamer D., Girona, J. 2012. Almond. In: FAO Irrigation And Drainage Paper 66: Crop yield response to water. Pp:358-373.

Gomez-Rico, A., Salvador, M.D., La Greca, M. & Fregapane, G. 2006. Phenolic and volatile compounds of extra virgin olive oil (*Olea europaea* L. Cv. Cornicabra) with regard to fruit ripening and irrigation management. Journal of Agricultural and Food Chemistry 54: 7130-7136.

Gomez-Rico, A., Salvador, M.D., Moriana, A., Perez D., Olmedilla, N., Ribas, F. & Fregapane, G. 2007. Influence of different irrigation strategies in a traditional Cornicabra cv. olive orchard on virgin olive oil composition and quality. Food Chemistry 100: 568-578.

Lloveras, J.; Cabasés M.A. 2014. Avaluació dels costos de producció de cultius extensius en secà i regadiu. Dossier Tècnic nº69. Costos en l'agricultura pp: 7-18. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.

Martinez-Blanco, J.; Muñoz, P.; Antón, A.; Rieradevall, J.; Castellari, M. 2011. Comparing nutritional value and yield as functional units in the environmental assessment of horticultural production with organic or mineral fertilization. *International Journal of Life Cycle Assessment* 16 :12-26

Motilva, M. J., Tovar, M. J., Romero, M. P., Alegre, S., & Girona, J. 2000. Influence of regulated deficit irrigation strategies applied to olive trees (Arbequina cultivar) on oil yield and oil composition during the fruit ripening period. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 80(14), 2037-2043.

Muñoz, P.; Antón, A.; Paranjpe, A.; Ariño, J.; Montero, J.I. 2008. High decrease in nitrate leaching by lower N input without reducing greenhouse tomato yield. *Agronomy for Sustainable Development* 28 :489-495

Muñoz, P.; Seda, M., Ortiz C. 2012. Fertilització nitrogenada de cultius hortícoles. Fitxa Tècnica DAAM 1 :4.

Muñoz, P.; Montero, J.I., Ortiz, C. 2013. Fertilització nitrogenada de cultius hortícoles. Dossier Tècnic nº65. 13-18. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.

Muñoz, P.; Montero, J.I. 2016. Fertilización nitrogenada en cultivos hortícolas al aire libre. *Revista Horticultura* 327: 22-27.

Puig, J. 2014. L'hort del segon origen. L'horticultura del futur amb arrels al passat. Editorial Barcino, 347pp.

Quirós R., G Villalba, Gabarrell X., Muñoz P. 2015. Life cycle assessment of organic and mineral fertilizers in a crop sequence of cauliflower and tomato. *International Journal of Environmental Science and Technology* 12:3299–3316 (DOI: 10.1007/s13762-015-0756-7).

Ramos C., Agut, A.; Lidón A.L. 2004. Nitrate leaching in important crops of the Valencian Community region (Spain). *Environmental Pollution* 118: 215-223.

Ribas-Agustí A., Seda M, Sarraga C., Montero J.I., Castellari M., Muñoz P. 2016. Municipal solid waste composting: application as a tomato fertilizer and its effect on crop yield, fruit quality and phenolic content. *Renewable Agriculture and Food Systems*.

Sanyé –Mengual E. 2015. Sustainability Assessment of urban rooftop farming using an interdisciplinary approach. Tesi Doctoral. Institut de Ciències i Tecnologia Ambiental (ICTA). Universitat Autònoma de Barcelona.

Sadras, V., Schultz, H., Girona, J., Marsal, J. 2012. Grapevine. In: *FAO Irrigation And Drainage Paper 66: Crop yield response to water*. Pp:460-485.

Salón, J.L., Chirivella, C. & Castel, J.R. 2005. Response of cv. Bobal to timing of deficit irrigation in Requena, Spain: water relations, yield and wine quality. *American Journal of Enology and Viticulture* 56: 1-8.

Savé R., Biel C., Aranda X., de Herralde F., Funes I., Grau B. 2013. Potencials efectes del canvi climàtic en l'agricultura catalana: alguns conreus característics. Dossier Tècnic nº66. El canvi climàtic en l'agricultura i el medi natural pp:9-18. Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural

Seda, M; Muñoz, P. 2011. Ensayo de fertilización nitrogenada y de conservación post-cosecha del cultivo tradicional tomate de colgar en el Maresme En: *XLI Seminario de Técnicos y Especialistas en Horticultura*. Asturias.

Servei de Sostenibilitat i Gestió d'Ecosistemes, 2013. Caracterització, ordenació i gestió de l'espai obert de Sabadell. Propostes en relació a la gestió municipal en diversos aspectes de l'àmbit agrari.

Tovar, M. J., Romero, M. P., Alegre, S., Girona, J., & Motilva, M. J. (2002). Composition and organoleptic characteristics of oil from Arbequina olive (*Olea europaea* L) trees under deficit irrigation. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 82(15), 1755-1763.

ANNEX.**ESTUDI ECONÒMIC**

PRESSUPOST ORIENTATIU

Actuació	Import
Tancaments zona 1- ampliació vinya i parcel·la formació	31.500,00 €
Tancaments zona 2- parcel·la oliveres	17.000,00 €
Tancaments zona 3- finca de regadiu	26.000,00 €
Redacció projecte d'enderroc construccions i projecte de magatzem	6.500,00 €
Enderroc estructures existents	75.000,00 €
Construcció magatzem	99.639,92 €
Construcció molí de vent	22.438,81 €
Redacció projecte de rehabilitació antic habitatge Rosa Saez	7.500,00 €
Rehabilitació habitatge per centre d'acollida del Parc	110.207,69 €
Rehabilitació Caseta Vinya	19.872,00 €
Revisió Capçal de reg	4.000,00 €
Compra drets plantació vinya	6000,00 €
TOTAL	425.658,42 €

Preus Sense IVA