

ANNEX I: GUIA METODOLÒGICA PER INTEGRAR LA PLANIFICACIÓ FORESTAL, AGRÍCOLA, RAMADERA I DE CUSTÒDIA DEL TERRITORI

(2017)

Realitzat per:



Amb finançament de:



**Fons Europeu Agrícola
de Desenvolupament Rural:**
Europa inverteix en les zones rurals



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació**

Índex

1	Introducció.....	1
2	Prioritats en la planificació	2
3	Planificació	4
3.1	Diagnosi	6
3.1.1	Context biogeogràfic de la finca i règim de propietat	6
3.1.2	Climatologia i possibilitat de reg	7
3.1.3	Cartografia de la finca.....	7
3.1.4	Determinació de la finca-tipus.....	7
3.1.5	Estudi del context socioeconòmic	8
3.2	Definició d'objectius	10
3.3	Planificació de l'àmbit forestal	11
3.3.1	Diagnosi i determinació de finca tipus: Orientacions de Gestió Forestal Sostenible de Catalunya.	11
3.3.2	Instruments d'Ordenació Forestal.....	13
3.3.3	Fiscalitat.....	14
3.3.4	Mesures de gestió ecosistèmica: incorporació als IOF.....	15
3.3.5	Certificació	15
3.3.6	Ajuts i subvencions.....	17
3.3.7	Adaptacions al canvi climàtic.....	17
3.4	Planificació agroramadera	19
3.4.1	Prats de pastura	21
3.4.2	Prats de dall	30
3.4.3	Oliverars.....	38
3.4.4	Vinyes.....	48
3.4.5	Garroferars	58
3.4.6	Fruiters no cítrics de secà	67
3.4.7	Fruiters no cítrics de regadiu	76
3.4.8	Cítrics	85
3.4.9	Horta.....	92
3.4.10	Arrossars	102
3.4.11	Conreus herbacis de secà	112
3.4.12	Conreus herbacis de regadiu	123
3.5	Custòdia del Territori: proposta de gestió per a la preservació i millora del patrimoni natural, cultural i paisatgístic	133

	3.5.1 El Pla de gestió de l'acord de custòdia	133
	3.5.2 Seguiment del pla	138
	3.5.3 Pressupost	145
3.6	Balanç econòmic de l'explotació	147
	3.6.1 Càlcul de les necessitats de mà d'obra per cultiu/per tipologia ramadera.....	147
	3.6.2 Balanç de les inversions i amortització de les inversions inicials	148
	3.6.3 Càlcul del marge net per cultiu o tipologia de bestiar.....	149
	3.6.4 Balanç econòmic forestal	152
	3.6.5 Balanç econòmic de custòdia	152
	3.6.6 Balanç econòmic final	152
4	Cartografia i fitxes explicatives de cada unitat de gestió	155
5	Aprovació del document	161

1 Introducció

Aquesta guia metodològica pretén ser una eina que orienti als gestors del territori, propietaris, entitats de custòdia, administració i altres agents implicats en la gestió territorial per tal d'integrar, d'una manera unitària, totes les planificacions que poden afectar una finca agrària, tant des del punt de vista forestal, ramader, agrícola com des del punt de vista de custòdia del territori (gestió i conservació de la biodiversitat). També, s'ha previst una proposta metodològica per afavorir la comercialització de productes agropecuaris i forestals de proximitat per tal de garantir la viabilitat econòmica de les explotacions.

És, per tant, una proposta metodològica que vol unificar sota un mateix paraigües totes les planificacions possibles d'una finca agrària sense perdre de vista altres aspectes rellevants, com ara la comercialització dels productes derivats de la gestió sostenible de les finques.

En cap cas, aquesta metodologia vol substituir les planificacions existents (les forestals). Tot al contrari, busca donar una coherència global a la planificació i promoure que quan es generin els diversos documents derivats d'aquesta metodologia (pla tècnic de gestió o d'ordenació forestal, pla de gestió agrícola o ramader i pla de gestió de la custòdia) hi hagi coherència entre aquests documents, es retroalimentin entre ells i s'estableixin ponts o referències per tal de gestionar el territori d'una manera global.

2 Prioritats en la planificació

L'objectiu d'aquesta proposta és abordar la planificació global de finques. És a dir, proposar la gestió forestal, agrària i de custòdia d'una manera unitària. Val a dir, però, que moltes vegades, diversos aspectes fan que aquesta situació ideal no sigui possible. En molts casos, aspectes vinculats a les necessitats de la propietat, a les condicions de mercat, a les ajudes de l'administració o d'altres factors externs fan que ja s'hagi iniciat la planificació en un dels àmbits plantejats o no es vulgui realitzar una planificació unitària.

En la majoria de casos, degut a l'elevat grau de desenvolupament de la planificació forestal, moltes finques ja disposen d'aquest tipus de gestió. També, en alguns casos, algunes finques ja poden tenir un pla de gestió de la biodiversitat públic (espais protegits) o privat (custòdia del territori). En general, però, poques finques tenen un pla de gestió agrícola i ramader més enllà del que marca la normativa.

Existeixen, per tant, diverses casuístiques pel que fa al punt de partida de la planificació (Taula 1)

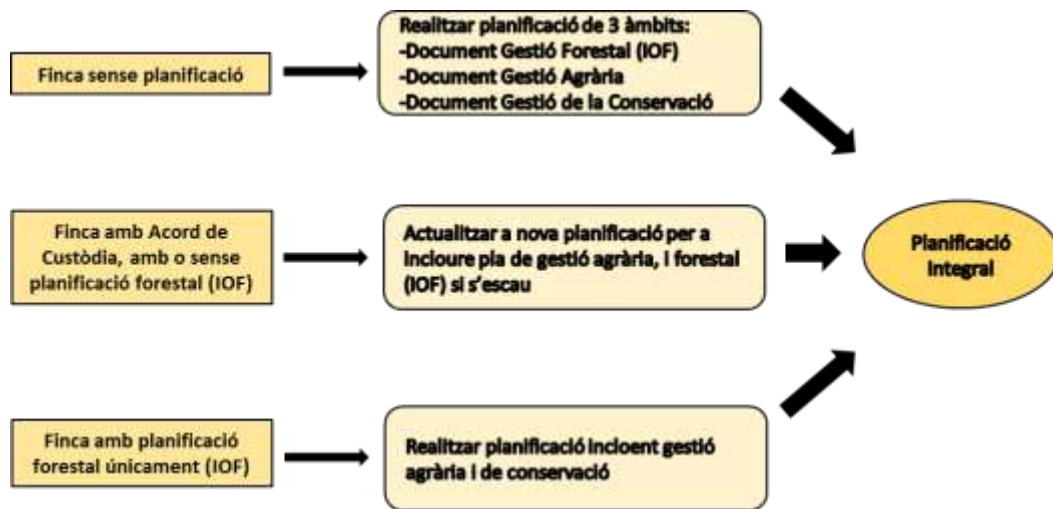
Taula 1. Escenaris de partida en la planificació unitària de finques

Tipus de planificació de les finques	Comentaris
Sens cap tipus	Una gran part de les finques del país estan en aquesta situació
Forestal pública	Afecta forests públiques i promogut per l'administració. És força general a parcs naturals, catàlegs de forests d'utilitat pública (CUP) o boscos comunals. El 70% està ordenada.
Forestal privada	Afecta forests privades i promogut per privats. El 30% està planificada (450.000 ha)
Conservació pública	Afecta terrenys públics o privats i promogut per l'administració (PEIN, Parcs Naturals, Parcs Nacionals,...)
Conservació privada (custòdia)	Afecta terrenys privats promogut per privats. Unes 40.000 ha sota aquesta figura.
Agrària	Afecta terrenys privats i públics i promogut per privats. Permetria complir i millorar la normativa agrària
Combinacions de les anteriors	

Font: Elaboració pròpia

Amb la metodologia que es desenvolupa en el present document, a les finques que ja disposin d'algun tipus de planificació es poden generar acords de custòdia nous o actualitzar els existents per tal d'expandir la planificació cap als àmbits que manquin. A les finques sense cap planificació, es proposa elaborar directament un Pla de Gestió integral en què no és necessari generar un document específic de custòdia, sinó que les mesures a tal efecte es troben incorporades en les planificacions forestal, agro-ramadera i específicament també es proposa un document de gestió de la custòdia. Aquestes diverses situacions i les planificacions pertinents a cada cas es resumeixen a la Figura 1.

Figura 1. Resum procedimental de la planificació de finques



Font: Elaboració pròpia

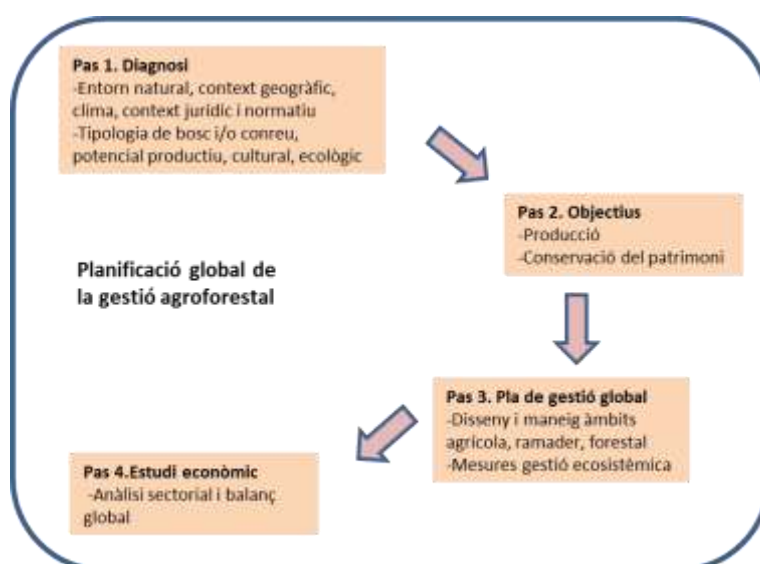
Al gràfic es pot veure el procediment que ha de seguir una finca agrària en funció de la seva planificació actual. La planificació forestal està regulada per l'administració a través dels Instruments d'Ordenació Forestal (IOF). L'activitat agrària i de la gestió dels valors ecosistèmics, en canvi, estan sotmeses a múltiples legislacions però no gaudeixen d'instruments de planificació equivalents als IOF, i el desenvolupament de plans de gestió en aquests àmbits depèn dels acords de custòdia del territori establerts voluntàriament entre propietaris de finques i entitats custodians.

3 Planificació

El desenvolupament de Plans de Gestió, siguin d'explotacions agrícoles, ramaderes, forestals o bé de gestió de custòdia del territori a finques d'alt valor natural, segueix unes pautes metodològiques comunes que es poden integrar a l'hora de fer un pla de gestió global (Figura 2).

Inicialment cal fer una **diagnosi** de la situació actual de la finca, en què es distingeixen les tipologies de les diferents parts de la finca (bosc, cultius, instal·lacions, etc.), se n'avaluen els condicionants de contorn que puguin afectar la producció o comercialització del producte, i se'n caracteritzen els ecosistemes de l'entorn i les normatives aplicables. En aquesta fase inicial és també important posar-se al corrent de la possible existència de Plans de Gestió Forestal o Acords de Custòdia en vigor en finques properes, per tal de tenir-los en compte en les fases que segueixen.

Figura 2. Diagrama de flux de les etapes a seguir per a la redacció de plans de gestió integrals de finques agràries



Font: Elaboració pròpia

Un cop establert el potencial real de la finca, i en base als interessos i possibilitats del titular de l'explotació, es decideixen els **objectius** de la planificació agroforestal, que poden ser eminentment productius o bé de caire purament mediambiental o sociocultural. A partir d'aquests, i en base a la planificació o acords voluntaris de gestió existents, es determina si es farà un pla de gestió integral o bé una actualització de les planificacions existents per tal d'englobar la totalitat dels àmbits agrícola, ramader, forestal i de conservació del patrimoni natural i cultural.

En una tercera etapa, es procedeix a la **planificació** dels diversos àmbits objectiu, és a dir, a dissenyar totes les intervencions inicials i calendari d'actuacions o maneig dels sistemes productius o de conservació que es desitja desenvolupar. En aquesta fase cal parar atenció a

complir totes les condicions possibles per al dret a percepció d'ajuts segons el marc legislatiu vigent.

El darrer punt que necessàriament cal observar és la realització d'un **estudi econòmic** que calculi les despeses d'iniciació i operatives de totes les activitats previstes, així com els ingressos esperables i el rendiment global de l'explotació. Aquest punt és ineludible per tal de comprovar que les actuacions proposades, a més de ser efectives de cara als objectius buscats, són viables econòmicament. El desenvolupament d'aquests càlculs acostuma a implicar una estimació de la càrrega laboral que comportarà l'activitat prevista al llarg dels anys. En aquest mateix apartat s'hi poden vincular les estratègies que es plantegen a l'Annex II sobre estratègies de venda directa en la que s'incorporen eines per planificar la comercialització directa i com fer la difusió dels productes generats a les finques.

3.1 Diagnosi

3.1.1 Context biogeogràfic de la finca i règim de propietat

En aquest apartat es farà una descripció de la finca de manera general i s'ubicarà en un context territorial determinat. Es farà èmfasi en les seves parcel·les agrícoles, de les que es definirà la superfície i les característiques morfològiques i topogràfiques més destacades. També, es situaran les parcel·les en relació a camins, rius, o d'altres elements naturals o infraestructures que puguin ser determinants per a la gestió de les parcel·les.

Per a determinar el **context ecosistèmic** en què es troba la finca, es recopilarà informació sobre els següents paràmetres:

- Usos dels sòl existents a la finca en funció del Mapa d'Usos del sòl de Catalunya. Aquesta anàlisi també inclourà els terrenys adjacents a la finca, fins a 500 m del perímetre exterior, per aportar informació de context.

- Mapes de distribució d'espècies protegides.

- Inclusió o proximitat a espais amb algun grau de protecció (PEIN, ZEPA, LIC, ...)

- Presència documentada d'espècies animals o vegetals invasores o bé en regressió.

- Existència de fonts de contaminació puntual o difusa a les proximitats (per exemple, una fàbrica concreta que emet fums en contrast amb trànsit rodat molt alt i permanent al voltant de la finca)

- Tipus de sòl en què es troba la finca segons la cartografia de sòls existent a determinats llocs del país (Garrotxa, Pla de Lleida, Empordà, Ebre i Penedès) (vegeu, Institut Cartogràfic de Catalunya). En cas que no es disposi d'aquesta cartografia, es procedirà a fer una aproximació del tipus de sòl en funció de la base litològica de la zona.

La valoració general de l'entorn natural condicionarà la presa de decisions en el disseny de la dinàmica productiva de la finca, en particular pel que fa a l'establiment de mesures per a potenciar la biodiversitat, protegir els cultius de determinades amenaces, o promoure canvis de cultius herbacis a cultius permanents o inclús a usos ramaders. El tipus de sòl i els resultats de les anàlitzes que es realitzin a les zones cultiu i aigua de reg afectaran el pla de fertilització a aplicar, en especial en l'etapa inicial, en què es prepara el terreny per a iniciar un cicle plurianual de rotacions o l'establiment d'un cultiu permanent. La preparació inicial del terreny pot incloure la incorporació d'adobs verds o triturats vegetals al sòl, l'adició de pols de roca volcànica o cendra, o els treballs mecànics a diferents profunditats.

Pel que fa al règim de propietat, es determinarà qui en són els titulars i s'identificaran les referències cadastral i registrals de la finca. S'identificaran els compromisos legals de la finca (contractes d'arrendament o de cessió, etc.) i els ajuts de què disposi actualment. També, es farà una avaluació de la situació econòmica de la finca per tal de poder determinar el marge de maniobra que existeix per a realitzar inversions, noves accions per a la millora del rendiment o, fins i tot, per plantejar un canvi de model productiu radical derivat d'una situació econòmica insostenible a mig o llarg termini.

3.1.2 Climatologia i possibilitat de reg

Es realitzarà una caracterització de la climatologia de la zona on es troba la finca tenint en compte el règim tèrmic (tipus d'hivern i d'estiu) i hídric (balanç entre precipitació efectiva i evapotranspiració). Aquest estudi permetrà valorar de quines espècies vegetals és plantejable el cultiu en funció de la disponibilitat de regadiu.

Finalment, es determinarà l'accés que pugui tenir la finca a aigua de reg (abastiment a través de recs comunitaris, pous particulars, possibilitat d'acumulació d'aigua de pluja o esorrentiu, etc.). La capacitat de reg real es tindrà en compte en la selecció d'espècies a implantar en base, també, a la idoneïtat climàtica. Si la parcel·la en estudi no pertany a cap comunitat de regants ni té cap pou o resclosa en funcionament però desitja crear nous punts de captació i consum d'aigua, caldrà sol·licitar la concessió pertinent a l'Agència Catalana de l'Aigua. D'altra banda, la climatologia també serà clau per determinar la gestió en clau de custòdia i, sobretot, també, preveure els efectes del canvi climàtic sobre els ecosistemes adjacents com a mesura per anticipar mesures de gestió. (Vegeu tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya).

3.1.3 Cartografia de la finca

Per tal de facilitar la tasca de l'administració i d'acord amb els criteris que fixa la planificació forestal, la planificació agrària i de custòdia es proposa que es realitzi seguint les mateixes pautes metodològiques que el sistema d'informació geogràfica dels plans de gestió forestal. En aquest sentit, però, es proposa que les bases cartogràfiques de treball siguin les del SIGPAC, ja que en aquestes ja es disposa de la delimitació de les parcel·les, així com d'informació dels usos actuals.

3.1.4 Determinació de la finca-tipus

Per tal de facilitar la feina al gestor, propietari o planificador de la finca, aquesta metodologia ha establert un seguit de finques agrícoles tipus vinculades a un seguit de tipologies forestals arbrades. Aquestes combinacions ens donen 36 tipologies de gestió agroforestal que orientaran sobre els sistemes de producció més raonables i alguns dels possibles elements a tenir en compte en quant a gestió ecosistèmica i preservació dels valors socioculturals.

La tipologia de finca tipus serà una combinatòria entre l'ús del sòl agrícola predominant i les tipologies forestals més abundants que climàticament hi poden anar associades. Aquesta simplificació ha de permetre estructurar, no només el model de gestió agroforestal, sinó també les accions de custòdia del territori que s'hauran d'aplicar en aquestes finques tipus.

Taula 2. Tipologies de finques agroforestals de Catalunya, obtinguda en base a la correlació d'usos del sòl i cobertes forestals mitjançant anàlisis de SIGPAC

Tipus finca	AGRÍCOLA	FORESTAL
1	CONREUS HERBACIS DE SECÀ	Bosc de pi blanc
2		Bosc de pi roig
3		Bosc de pinassa
4		Bosc d'alzina i carrasca
5		Bosc de pi roig

		Bosc de pinassa
6	CONREUS HERBACIS DE REGADIU	Bosc d'alzina i carrasca
7		Matollars
8		Bosc de pi blanc
9	ARROSSARS	Bosc de ribera
10	PRATS DE PASTURA	Bosc de pi negre
11		Bosc de pi roig
12		Boscs de faig
13	CÍTRICS	Bosc d'alzina i carrasca
14		Bosc de pi blanc
15		Matollars
16	PRATS DE DALL	Bosc de suro
17		Bosc de ribera
18		Bosc d'alzinar de muntanya
19	HORTA	Bosc de pi blanc
20		Bosc de Ribera
21		Bosc d'alzina i carrasca
22		Bosc de suro
23	FRUITERS NO CÍTRICS DE SECÀ	Bosc d'alzina i carrasca
24		Bosc de pi blanc
25		Matollars
26	FRUITERS NO CÍTRICS DE REGADIU	Bosc d'alzina i carrasca
27		Bosc de ribera
28		Bosc de pi blanc
29		Matollars
30	GARROFERARS	Bosc d'alzina i carrasca
31		Bosc de pi blanc
32		Matollars
33	OLIVERARS	Bosc d'alzina i carrasca
34		Bosc de pi blanc
35		Matollars
36	VINYES	Bosc d'alzina i carrasca
37		Bosc de pi blanc
38		Matollars

Font: Elaboració pròpia

3.1.5 Estudi del context socioeconòmic

S'avaluarà la proximitat a infraestructures existents per a la transformació i comercialització de productes agrícoles i forestals, les vies de comercialització més interessants que es (Vegeu annex II: Guia metodològica per afavorir la venda de proximitat), i els possibles orígens o proveïdors dels ensums requerits per l'activitat agrària i forestal de la finca (com ara adobs d'origen animal, serveis a subcontractar, o treballadors per a la pròpia finca).

3.2 Definició d'objectius

La definició dels objectius de planificació ha de ser un acord entre els resultats de la diagnosi inicial de la finca i la voluntat del propietari. En aquest sentit, els objectius poden ser únicament forestals, agraris o de conservació, o bé englobar-los tots en funció de les voluntats i necessitats de la propietat.

Si la voluntat és de planificació conjunta, tots els objectius se situaran al document de gestió de la custòdia del territori, i als documents de planificació agrària i forestal es repetiran aquells propis que afectin a cada planificació sectorial.

Tant si es redacta un document de gestió de la custòdia com si no, s'han de preveure objectius que integrin, com a mínim els següents aspectes:

Productius: aquells directament relacionats amb l'increment del rendiment de l'explotació ja sigui per una reconversió de la tipologia productiva, per un canvi en el sector productiu, per un increment o reducció de superfície o de caps de bestiar o per qualsevol altra variable relacionada amb la producció. També aquells vinculats a la comercialització dels productes agraris de la finca a partir d'estratègies de cadena curta.

Paisatgístics: aquells vinculats a la recuperació de pastures de muntanya, prats de dall, marges de pedra seca, adevesat de zones forestals, manteniment del mosaic agroforestal.

De conservació: aquells relatius a la gestió de determinades races o varietats locals en perill d'extinció, la gestió de la fertilitat i la vida del sòl, la recuperació de biodiversitat adjacent de les finques, la integració de policultius per afavorir la diversitat biològica, o qualsevol altre objectiu vinculat a criteris fonamentalment orientats a l'increment de la biodiversitat.

3.3 Planificació de l'àmbit forestal

Prenent com a referència bàsica les finques agràries tipus (definides en aquesta metodologia), en aquest apartat s'expliquen els elements i les eines disponibles per a desenvolupar la gestió de les zones forestals d'aquestes unitats de planificació.

3.3.1 Diagnosi i determinació de finca tipus: Orientacions de Gestió Forestal Sostenible de Catalunya.

A Catalunya comptem amb diverses eines que ens faciliten la gestió de les masses arbrades. En aquest sentit el Centre Tecnològic Forestal de Catalunya (CTFC), el Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) i el Centre de la Propietat Forestal (CPF), entre d'altres, han desenvolupat nombroses eines i un marc teòric de gran interès per als gestors catalans.

La principal de les eines són les ORGEST (Orientacions de Gestió Forestal Sostenible de Catalunya), que recullen criteris de decisió, i models i recomanacions de gestió. Així, les ORGEST es despleguen en 6 grans àmbits d'aplicació:

- Per a la millora de la funció productiva.
- Per a la prevenció d'incendis.
- Per a la conservació de fauna, hàbitats i biodiversitat.
- Per a l'aprofitament d'espais forestals com a pastiu i silvipasturicultura.
- Per a altres produccions forestals no fustaneres.
- Per a usos socials i qualitat del paisatge.

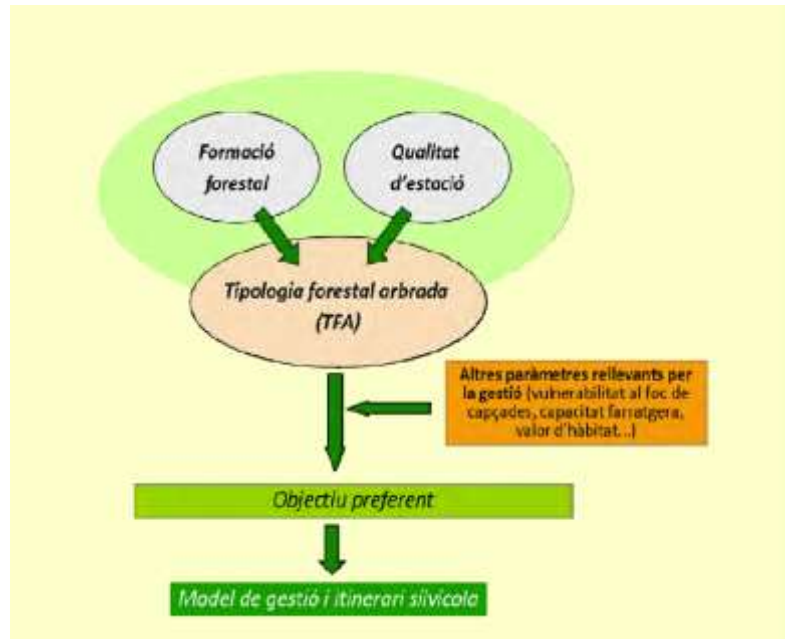
Per tal de desenvolupar protocols ajustats als diferents tipus de masses forestals del país, dins les ORGEST es van definir les anomenades Tipologies Forestals Arbrades (TFA). Aquestes tipologies defineixen un conjunt d'unitats del paisatge vegetal amb característiques homogènies des de la perspectiva de la gestió forestal.

Les TFA foren establertes en base a dos criteris principals:

- La formació forestal o la composició específica de l'estrat arbori.
- La qualitat d'estació per a les espècies dominants o principals.

S'han descrit 207 formacions forestals agrupades en boscos generals, boscos de ribera i plantacions forestals. La gran majoria de formacions (132 TFA) corresponen a boscos mixtes no de ribera.

Figura 3. Esquema que resumeix l'estructuració de les Tipologies Forestals Arbrades.



Font: Centre de la propietat forestal.

- En la present metodologia, les més de 200 tipologies s'han agrupat segons les espècies, on els boscos mixtes s'han classificat segons l'espècie arbòria dominant, fins a un total de 22 formacions forestals:

- | | |
|---|---|
| • <i>Abies alba</i> | • <i>Pinus uncinata</i> |
| • <i>Betula pendula</i> | • <i>Quercus canariensis</i> |
| • <i>Castanea sativa</i> | • <i>Quercus faginea</i> |
| • <i>Fagus sylvatica</i> | • <i>Quercus humilis</i> |
| • <i>Fraxinus excelsior</i> | • <i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i> |
| • <i>Pinus halepensis</i> | • <i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ilex</i> |
| • <i>Pinus nigra</i> subsp. <i>salzmannii</i> | • <i>Quercus petraea</i> |
| • <i>Pinus pinea</i> | • <i>Quercus pyrenaica</i> |
| • <i>Pinus sylvestris</i> | • <i>Quercus robur</i> |

- *Quercus suber*
- Boscos de ribera
- Plantacions forestals de coníferes
- Plantacions forestals de frondoses

Tot i que en el present document s'emprarà aquesta classificació simplificada per a la gestió global, la planificació i gestió de l'àmbit forestal de la finca en estudi es farà filant més prim i s'identificarà la TFA que millor encaixi amb els boscos en custòdia. El Manual de les Tipologies Forestals Arbrades editat pel Centre de la Propietat Forestal incorpora les eines per tipificar un rodal (Centre de la Propietat Forestal, 2014). Les TFA s'han definit cercant la màxima correspondència amb el Manual dels Hàbitats de Catalunya (Vigo, Carreras, & Ferré, 2005), una potent eina en l'àmbit català que adapta i cartografia els hàbitats CORINE a escala catalana. Així, cada TFA té el seu equivalent (o equivalents) en el Manual dels Hàbitats de Catalunya. D'altra banda, les ORGEST incorporen tot un seguit de manuals de gestió per cada TFA o agrupacions de TFAs. Aquests manuals incorporen diferents indicadors i paràmetres també determinants per a la gestió forestal: localització del rodal, vulnerabilitat al foc forestal, l'interès silviopastoral, etc. Aquest conjunt de paràmetres assisteixen en l'elecció d'un model de gestió concret.

En la present metodologia, es remet al lector a emprar les eines proporcionades pel CPF per a planificar l'àmbit forestal de la finca en estudi, i complementar els Plans de Gestió Forestal amb la planificació global proposada aquí, incloent també la resta d'àmbits.

3.3.2 Instruments d'Ordenació Forestal

Els Instruments d'Ordenació Forestal (IOF) són les diverses figures d'ordenació de la planificació forestal. Mitjançant els IOF es planifiquen actuacions a com a mínim 10 anys vista, durant els quals s'haurà d'assumir uns objectius bàsics proposats pel gestor. Els IOF en vigor són:

- Plans Tècnics de Gestió i Millora Forestal (PTGMF). Planificació per a les finques privades de més de 25 ha.
- Plans Simples de Gestió Forestal (PSGF). Planificació per a les finques privades de fins a 25 ha
- Plans d'Ordenació Forestal (POF). Planificació boscos de titularitat pública, d'àmbit municipal o supramunicipal.

Els IOF tenen diverses característiques que en faciliten i en fan interessant la integració en una planificació global de custòdia. D'una banda, els IOF són eines de planificació i gestió que generen una bona oportunitat per desenvolupar plans de gestió a mitjà i a llarg termini, entre 15 i 30 anys normalment, adequats pels acords de custòdia amb entitats privades. Això també fa definir amb més precisió els objectius de la finca i aporta claredat en un acord de planificació

i custòdia. També influeix en aspectes més tècnics, com la calendarització de les actuacions, el coneixement acurat de límits i superfícies, un millor coneixement tècnic de la finca en estudi.

D'altra banda, pel fet que el seu desenvolupament i aplicació implica la intervenció de nombrosos agents (enginyers forestals autònoms, tècnics del CPF, entitats de custòdia), els IOF constitueixen un marc adequat per a la cooperació entre els diferents actors. Aquest fet és especialment rellevant en un context on sovint les traves administratives i les duplicitats en la gestió encallen el desenvolupament de planificacions globals.

És també destacable que l'ús dels IOF té alguns avantatges a nivell legal, com per exemple la prioritat de les finques amb un IOF en vigor en l'atorgament de subvencions per a la realització de treballs forestals, o l'exempció de realitzar estudis d'impacte ambiental per a la construcció de camins forestals en finques PEIN, entre d'altres. A més, el CPF disposa d'una assegurança de responsabilitat civil que és gratuïta per aquelles finques amb IOF aprovats.

Finalment, els IOF possibiliten l'accés dels propietaris a la certificació de la fusta, element molt important a valorar a l'hora de comercialitzar-la (veure secció 3.3.5)

3.3.3 Fiscalitat

Un dels punts més rellevants és la millora de la fiscalitat per a les finques agràries amb IOF aprovats i en vigor. A continuació es fa un resum dels tributs afectats pel fet de tenir un IOF aprovat. Per a més informació es pot consultar el document "Beneficis fiscals dels instruments d'ordenació forestal" (Centre de la Propietat Forestal, 2013).

- **Impost sobre la Renda de les Persones Físiques (IRPF):** deduccions de fins al 20% si el volum d'ingressos de cada activitat econòmica considerada aïlladament no supera els 300.000 €.
- **Impost sobre Societats (IS):** les subvencions forestals queden exemptes de tributació en aquelles finques privades amb IOF aprovat.
- **Impost de Successions i Donacions (ISD):** es donen diferents casos:
 - La superfície de la finca està inclosa en una figura de protecció del medi natural: reducció del 90%.
 - La superfície disposa d'un IOF aprovat: reducció del 75%.
 - Per la resta de superfícies rústiques on no s'altera la qualificació (i altres supòsits): reducció del 50%.
 - Quan la superfície forestal és major del 80% total: reducció del 100% en tots els elements de la finca.

En el cas de les transmissions per mort del propietari, si es compta amb un IOF aprovat la reducció pot arribar a ser d'un 95% sota alguns supòsits de parentiu.

- **Impost sobre Béns Immobles (IBI):** queden exempts de pagar l'impost els següents casos.
 - Els béns comunals.
 - Les forests amb espècies de creixement lent que tinguin com a principal aprofitament la fusta o el suro i que la seva densitat al bosc sigui la pròpia de l'espècie.
 - Durant 15 anys, les forests repoblades amb IOF aprovats.
- **Impost sobre el Patrimoni (IP):** totes les finques amb IOF aprovat compten amb una reducció del 95% en la part de la quota relativa a les propietats forestals.

3.3.4 Mesures de gestió ecosistèmica: incorporació als IOF

Sovint, una dels punts dèbils de molts IOF és incorporar mesures de gestió ecosistèmica adients pels hàbitats tractats. És especialment rellevant en el cas de les finques gestionades per actors privats. Sovint, quan existeix la figura d'un parc natural o d'un consorci, hi ha major integració de la gestió ecosistèmica dins d'un IOF i una major sensibilitat quant a la protecció de fauna i els hàbitats.

Tenint en compte que existeixen nombroses guies per a la gestió forestal (ORGEST, Manual de classificació de la fusta en peu, etc.), la intenció del present document és aprofundir en aquest àmbit i incorporar mesures concretes de gestió d'hàbitats i espècies en la planificació productiva tant de forests com de terres de conreu.

Aquest objectiu s'assolirà amb la creació de fitxes tècniques incorporables als IOF. Actualment només existeixen fitxes tècniques per l'obertura de vials, la realització de rompudes i la transformació de rodals a pastures. Les fitxes proposades són: de restauració dels boscos de ribera, de conservació del mussol pirinenc, de construcció i rehabilitació de basses al medi forestal. Aquestes fitxes es troben al punt 4 de la present metodologia.

3.3.5 Certificació

La certificació forestal és un mecanisme de mercat pel qual un organisme independent certifica la qualitat de la fusta d'una finca per tal de millorar el coneixement dels consumidors i estimular la utilització de la fusta i dels productes forestals. D'aquesta manera, el consumidor té coneixement de l'origen de la fusta i de les bones pràctiques ambientals associades i es dona un valor afegit a l'activitat forestal sostenible

Avui en dia existeixen nombroses certificacions, algunes de locals i altres internacionals. A nivell internacional destaquen:

- PEFC: Programa pel reconeixement de sistemes de certificació forestal, d'àmbit europeu.
- FSC: Forest Stewardship Council, d'abast mundial.

A Catalunya existeix l'Ens Català Sol·licitant de la Certificació Forestal PEFC (ENSCAT), que és la responsable de certificar la gestió forestal sostenible dels boscos en la modalitat regional, dins del PEFC. Aquesta associació sense ànim de lucre està formada per la Generalitat de Catalunya (CPF), sindicats (Unió de Pagesos) i associacions de l'àmbit forestal (Associació d'Asserradors de Catalunya, Consorci Forestal de Catalunya, i d'altres).

Si la finca en estudi s'acull a l'ENSCAT, aquest iniciarà la certificació de la nostra forest, avaluarà els propietaris i les empreses d'aprofitament forestal, establirà un procediment de control dels adscrits al sistema en relació amb el compliment de les seves obligacions, i emetrà els documents acreditatius, entre d'altres.

Les forests certificades han d'estar obligatòriament sota el paraigua d'un IOF i seran avaluades per mitjà de les normes UNE 162002-1 i 162002-2. En general, aquestes normes impliquen el compliment dels següents punts:

- Evitar danys al sòl, la volada i les lleres.
- Control de l'erosió, adoptant, si s'escau, mesures preventives i correctores.
- Protecció de la qualitat de les aigües, conques hidrogràfiques i boscos de ribera.
- Evitar danys al patrimoni històric i altres elements culturals i naturals singulars.
- Gestió adequada dels residus no forestals.
- Control del risc d'incendi mitjançant la gestió del combustible existent.
- Garantir la salut i la seguretat laboral en treballs forestals.
- Control de la utilització de substàncies químiques.
- Control de les tècniques de tallada més adequada.
- Regular l'ús de maquinària: homologada, garantir la seva correcta utilització i el compliment de les revisions, etc.

3.3.6 Ajuts i subvencions

Dins de les diverses ajudes proporcionades per la Generalitat de Catalunya n' existeixen diverses directament enfocades a l'àmbit forestal:

- Ajuts a la gestió forestal sostenible en finques de titularitat privada corresponents a la creació d'agrupacions i d'organitzacions de productors forestals (Operació del PDR 09.00.01).
- Ajuts a la gestió forestal sostenible en finques de titularitat privada corresponents a la redacció i revisió de IOF.
- Ajuts a la gestió forestal conjunta en finques de titularitat privada.
- Ajuts a la gestió forestal sostenible en finques de titularitat privada corresponents a la millora de la xarxa viària per a la gestió dels boscos i a les actuacions de millora i generació de cicles ecosistèmics (Operacions 04.03.03 i 08.05.01 del PDR).
- Ajuts per a la contractació d'assegurances forestals.
- Ajuts a les reforestacions i producció de tòfona i pinyó en finques de titularitat privada.
- Ajuts a la gestió forestal sostenible en finques de titularitat pública.

3.3.7 Adaptacions al canvi climàtic

És conegut que el canvi climàtic és el component del canvi global de major importància en l'evolució del paisatge forestal català. Aquest ric i variat paisatge actual podria patir canvis en les properes dècades que farien repensar els usos d'avui dia. Activitats com l'extracció de fusta, la pastura de prats, o la treta d'altres productes forestals se'n podria veure afectada. Aquest canvi progressiu del paisatge es pot veure agreujat per altres factors com els grans incendis forestals o l'abandonament de les activitats agroforestals. S'ha de tenir en compte la constant precarització de les formes de treball lligades al sector forestal. Tot i que el cost de la vida ha augmentat de manera exponencial les darreres dècades, el preu brut de la fusta ha romàs pràcticament estable els darrers 30 anys.

Així doncs, els canvis en les condicions climàtiques afavoriran l'entrada d'espècies més adaptades a climes secs, com el pi blanc, a les zones temperades. És previsible que aquesta migració d'espècies es doni (o s'estigui donant ja) tant en latitud com en alçada en els nostres sistemes muntanyosos. També seran més importants fenòmens d'asseccades propiciades per períodes de sequera sostinguts. Això també farà modificar la productivitat dels boscos, així que l'avaluació de la qualitat d'estació d'aquests haurà de ser el més acurada possible.

Aquestes noves condicions possiblement seran més favorables per al desenvolupament d'algunes malalties i plagues, que podrien afectar de ple els boscos catalans. Davant dels canvis previsibles, per tant, és imprescindible optar per una gestió adaptativa dels nostres boscos, i la

utilització agroecològica de la silvicultura constitueix una eina per adaptar els nostres boscos al canvi global. Els diferents manuals produïts pel CTFC i el CPF donen orientacions per a l'adaptació de les planificacions a aquestes noves condicions, mitjançant la modificació dels torns de tallada, de la selecció d'espècies, etc.

3.4 Planificació agroramadera

L'àmbit territorial destinat a la producció vegetal o animal es planificarà amb l'objectiu d'aconseguir productes agro-ramaders de qualitat tot mantenint la viabilitat econòmica de l'explotació i la salut de l'agro-ecosistema i el seu entorn natural.

Segons els objectius del propietari i el potencial productiu dels terrenys de cultiu (valorat en base a les anàlisis del sòl, la climatologia, l'entorn natural i el context socioeconòmic), es proposarà un ús productiu per a cada parcel·la agrícola disponible a la finca. El disseny dels cultius a implantar pot incloure un lleuger canvi de la coberta vegetal a determinades parts de la finca (per exemple, plantacions d'arbres fruiters en camps sense estrat arbori, recuperació de pastures o prats de dall, etc.).

En la presa de decisions del disseny i planificació cal tenir en compte, a més de la diagnosi i els objectius realistes buscats, els ajuts existents del Contracte Global d'Explotació per a la millora de la competitivitat:

- Millora de la competitivitat de les explotacions agràries

Ajut destinat a modernitzar les explotacions i millorar-ne el rendiment econòmic, incloent entre d'altres inversions en maquinària i edificacions, despeses d'estudis arquitectònics, agronòmics o ambientals, i implantació de cultius permanents (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

- Mitigació del canvi climàtic en explotacions agràries

Ajut per a la reconversió a una economia baixa en carboni a través d'intervencions en edificacions i instal·lacions elèctriques per a fer-les energèticament més eficients, implantació d'energies renovables per a ús exclusiu de l'explotació, i altres mesures que redueixin les emissions de gasos amb efecte hivernacle (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

- Primera instal·lació de joves agricultors

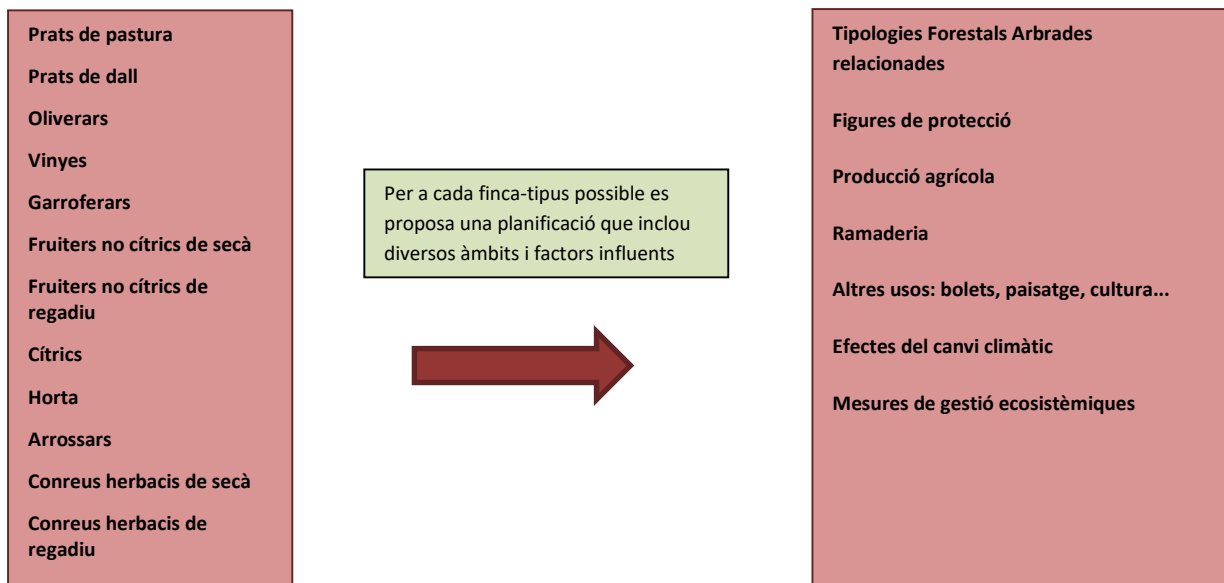
Ajut adreçat a persones de 18 a 40 anys que accedeixen per primera vegada a la titularitat d'una explotació agrària (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

- Diversificació agrària

Ajut als titulars d'explotacions agràries per tal que realitzin inversions que permetin diversificar la producció cap a activitats no agràries, per tal de crear nous llocs de treball o augmentar les rendes dels agricultors en actiu i així mantenir l'activitat agrària al territori. Aquests ajuts cobreixen intervencions com ara la creació d'allotjaments rurals i aules de natura, la generació d'energia renovable exclusivament per a la venda, o la comercialització d'artesanía no alimentària (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

A continuació s'indiquen els passos a seguir per a la planificació agrària (incloent agricultura i ramaderia), d'estructura idèntica per a totes les finques tipus.

Figura 4. Parts de la planificació agrària a seguir per qualsevol finques tipus que es poden assignar a la fase de diagnosi.



Font: Elaboració pròpia

3.4.1 Prats de pastura

La variada geografia de Catalunya ha fet que tradicionalment s'aprofitessin diversos tipus d'ecosistemes herbacis, amb o sense estrat arbustiu, per a l'alimentació directa del bestiar, incloent pastures d'alta muntanya, prats arbrats subalpins, i herbassars i matollars de la muntanya mitjana i litoral. Les pastures de l'Alt Pirineu són pastures d'estiu fonamentalment per a bestiar oví i vaquí, mentre que al Prepirineu i muntanya mitjana apareix més diversitat de pastures en entrar en joc l'estrat arbustiu (prats arbrats i terrenys adevesables), essent pastius aprofitats més aviat per l'oví i cabrum.

Tipologies Forestals Arbrades relacionades

Les deveses i prats arbrats es gestionen actualment a través dels IOF del Centre de la Propietat Forestal i, per tant, no es consideren una "categoria de sòl agrícola" en aquesta anàlisi. Les masses forestal arbrades que ocupen el vol dels prats de pastura estrictament herbacis són els pins montans i fagedes. Així doncs, els prats de pastura de muntanya acostumen a trobar-se en zones de boscos de gran valor:

- Bosc de pi negre
- Bosc de pi roig
- Boscs de faig

Contingut mínim de la secció:

- A partir de la proposta de tipologies forestals arbrades relacionades, descriure les masses forestals predominants a l'entorn natural de la finca, incloent les espècies de fauna i sotabosc més abundants.

- Determinació de les espècies animals i vegetals invasores i les principals problemàtiques existents pel que fa a malalties i plagues de la fauna i flora.

- Plànol o ortofotomatge a escala adequada per a mostrar la totalitat de la finca i amb una banda d'un mínim de 500 m al voltant del seu perímetre, incloent una llegenda que indiqui les diferents tipologies forestals existents.

Figures de protecció

La Directiva d'hàbitats (Directiva 92/43/CEE) considera els prats i les pastures, (des dels alpins fins la terra baixa) hàbitats d'interès comunitari i els integra dins la Xarxa Natura 2000. A més, les zones d'alta muntanya sovint suporten ecosistemes d'interès prioritari i hi abunden els espais PEIN i altres figures de protecció. En aquest apartat, cal estudiar totes les limitacions que pugui haver-hi a la finca en estudi pel que fa al tipus de bestiar i càrrega ramadera màxima a emprar, així com altres aspectes de la gestió dels prats de pastura.

El programa d'ajuts del contracte Global d'Explotació (CGE) estableix una compensació econòmica per a la recuperació de prats de pastura (desbrossada de prats embardissats) per al seu aprofitament, sempre que la intervenció es faci sobre un mínim de 0,5 ha i es disposi d'un mínim de 0,6 UBG, i es mantingui el terreny declarat lliure d'estrat arbustiu (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

Contingut mínim de la secció:

- Relació de figures de protecció que afecten l'explotació o terrenys propers.
- Relació d'espècies animals o vegetals protegides de l'ecosistema local.

Producció agrícola

A. Presa de mostres de sòl i d'aigua de reg

Si bé els prats de pastura són principalment terrenys per a aprofitament ramader i no requereixen una gestió activa de la fertilitat de la terra, és aconsellable analitzar el sòl de les pastures cada 5 anys per tal de fer un seguiment de la correcta gestió de la cabana ramadera i la salut general del sòl.

Els paràmetres bàsics que determinarà l'analítica de sòls seran:

- matèria orgànica
- pH
- conductivitat elèctrica a 25°C
- carbonat càlcic equivalent
- textura i fracció d'arenes, llims i argiles
- Macronutrients: nitrogen (N) Kjeldhal, fòsfor (P) assimilable, potassi (K) assimilable
- Micronutrients: magnesi (Mg), calci (Ca), sodi (Na), sofre (S), bor (B), ferro (Fe), manganès (Mn), zenc (Zn), coure (Cu) i molibdè (Mo)

La determinació de textura i granulometria serà opcional més enllà de la primera analítica.

B. Rotacions i associacions

Aquest apartat no és aplicable als prats de pastura, en no ser terres de cultiu on calgui fer sembres ni implantar-hi cap cultiu plurianual.

C. Pla de fertilització

Als prats de pastura no es fan dallades i per tant es considera que no hi ha exportació significativa de fertilitat. L'aportació directa de matèria orgànica que fa el bestiar durant el temps de residència al prat és suficient per a compensar les extraccions de nutrients.

Si les analítiques del sòl realitzades plurianualment o la composició i ritme de creixement de la pastura indiquen una caiguda de la fertilitat, les aportacions totals de N que es facin no podran superar els 170 kg N/(ha·any) en zones vulnerables o els 210 kg N/(ha·any) en zones no vulnerables, en base als annexos 3 i 9 del Decret 136/2009 (Generalitat de Catalunya, 2009).

D. Disseny del sistema de regadiu

Aquest apartat no és aplicable als prats de pastura, en no ser terres de cultiu on calgui regar.

E. Operatòria i mecanització

Aquest apartat no és aplicable als prats de pastura, en no ser terres de cultiu on calgui parar atencions especials a les espècies vegetals en creixement.

Contingut mínim de la secció:

-Plànol de l'explotació indicant les parcel·les cultivables.

-Resultats de les anàlisis del sòl i aigua de reg practicades, incloent la descripció dels punts de mostreig i les cales realitzades.

-Estratègies de control previstes per a la proliferació d'estrat arbustiu i arbrat que poden generar pèrdua de qualitat de les pastures.

-Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Ramaderia

A. Disseny del sistema de cria i instal·lacions

Segons els objectius i el potencial productiu de la finca, es calcularà la cabana ramadera (nombre màxim d'UBG) que pot suportar la finca i la raça o combinació de races que es criarà. El total de caps de de bestiar de l'explotació dependrà de la possibilitat d'obtenir prou aliment per als animals (sempre que es pugui es produirà a la mateixa finca o s'importarà de fonts properes) i la capacitat de gestionar-ne les dejeccions (idealment per assimilació en terrenys de l'explotació, i alternativament a través de contractes amb agricultors o agents que puguin fer-ne un ús útil i adequat).

Fer viure els animals amb accés a espais a l'aire lliure amb vegetació natural o cultivada per a ells, com a mínim durant una part del dia o de l'any, serà sempre preferible a tenir-los contínuament tancats. Per tant, en aquells casos en què sigui possible, es potenciarà la transició de sistemes de cria intensius a extensius i a la seva combinació amb producció agrícola i forestal. Caldrà presentar una descripció de les instal·lacions en què el bestiar romandrà sota cobert, així

com un calendari de rotacions de pastura o detall dels indrets i períodes de temps en què el bestiar estarà a l'aire lliure.

Els prats de pastura sovint s'ubiquen en zones qualificades de muntanya, amb limitacions naturals o amb altres limitacions específiques (d'acord amb la relació establerta l'Ordre de regulació de la DUN). En aquests casos, existeix un ajut al Contracte Global d'Explotació per a un mínim de 5 ha indemnitzables i 0,2 UBG/ha (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

Si es decideix emprar una raça autòctona en perill segons el Catàleg Oficial de Races en Perill d'Extinció, es podrà optar a l'ajut del Contracte Global d'Explotació pels caps de bestiar que estiguin inscrits al Llibre de registre oficial de la raça corresponent. Aquest ajut es pot sol·licitar a partir de 5 UBG per a bovins i equins o 3 UBG per a ovins i cabrum (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

En cas que se segueixin les pràctiques de ramaderia ecològica i se n'obtingui la certificació del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE), es pot optar als ajuts corresponents a partir d'una quantitat variable de caps de bestiar (entre 3 i 10 UBG) en funció del tipus de bestiar (aviram, porcí, oví/cabrum, equí/boví). Per a cada tipus de bestiar hi ha també una superfície mínima de prats o conreus a gestionar ecològicament (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

B. Gestió de les dejeccions

La planificació inclourà l'explicació detallada de les quantitats de fems i purins que s'obtindran al llarg de l'any, amb quina periodicitat es retiraran dels punts on les deixin els animals, i en quins indrets s'acumularan i es deixaran compostar abans de la incorporació a terrenys de cultiu. Caldrà respectar sempre els límits establerts al Decret 136/2009 sobre les aportacions de nitrogen orgànic, inorgànic i total per unitat de superfície (Generalitat de Catalunya, 2009).

Cal tenir en compte que en aquesta tipologia de finca, només es produiran aquestes situacions en els tancats temporals (pletes) i durant l'estiu. Per tant, es considera que, al tractar-se de ramaderia extensiva, no caldrà una gestió d'aquests residus o la seva distribució pels prats.

En base al Decret 136/2009 sobre la gestió de dejeccions ramaderes, les explotacions ramaderes hauran de fer un Pla de Gestió de Dejeccions Ramaderes i portar un Llibre de Gestió de Dejeccions, excepte si no comercialitzen els seus productes o si són totalment extensives i tenen una càrrega de N inferior a 80 kg/(ha·any).

C. Maneig de la cabana ramadera

Es detallaran les necessitats diàries d'aliment de la cabana existent i les fonts d'obtenció d'aquest, bé a través de pastura directa en prats (de l'explotació o de tercers), o bé a base d'aliment portat des de fora de l'explotació. Aquest pla d'alimentació també especificarà com es farà el proveïment d'aigua suficient per a satisfer les necessitats del bestiar.

Es farà també una relació de les mesures preses per a protegir el bestiar de perills naturals (elements per a proporcionar ombra o protegir del vent, tancaments per a evitar atacs de depredadors silvestres, protecció de fred extrem, etc).

En tots els casos s'observaran les pràctiques habituals de cada sector per a la prevenció i guariment de malalties. Mantenir una correcta alimentació o proveir suficient espai són mesures bàsiques per a prevenir problemes sanitaris.

Contingut mínim de la secció:

- Descripció de la cabana ramadera que s'emprarà (nombre de caps, edats, races), incloent càlculs del nombre màxim d'UBG que es podrien mantenir amb recursos propis de l'explotació.
- Descripció de les instal·lacions on romandrà el bestiar quan no sigui a l'aire lliure, incloent les mesures de protecció d'amenaques naturals (temperatures extremes, depredadors, etc) i per al manteniment de la higiene i la salubritat dels animals.
- Calendari de rotacions de pastura o canvis d'emplaçament a realitzar al llarg de l'any.
- Pla d'alimentació segons les necessitats d'aliment per animal, incloent l'origen de l'aliment i els conreus farratgers o pastures que s'aprofitin dins la mateixa explotació.
- Descripció de la gestió de les dejeccions ramaderes, incloent càlculs del N total generat per les dejeccions i de la capacitat de la pròpia explotació d'absorbir-les. En cas que el bestiar estigui part del temps estabulat, caldrà descriure la freqüència amb què es retiraran les dejeccions i els punts d'acumulació i compostatge. Si la finca genera més N del que pot assimilar, es presentarà una relació dels actors que assimilaran l'excés de N existent.
- Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Altres usos: bolets, paisatge, cultura...

Les activitats extractives dels prats de pastura, com ara la recol·lecció d'herbes remeieres o de bolets, en molts casos estan regulades. Cal comprovar les normatives aplicables a cada activitat, des d'ordenances municipals a legislació comunitària.

D'altra banda, els prats de pastura són de gran importància per a la captació d'aigua de pluja cap als aqüífers i corrents superficials locals. L'abandonament i embosquinament d'aquests agrosistemes resulta en un menor escorrentiu cap a rius i rieres i una evapotranspiració molt augmentada que acaba reduint les reserves hídriques del sòl i el subsòl.

Cal també tenir en compte la presència d'antics camins ramaders i rutes transhumants per tal de respectar i transmetre aquest llegat cultural i, si s'escau, aprofitar-ne el seu potencial per al lleure cultural i esportiu.

En cas que es vulgui considerar la instal·lació de ruscs per a la producció de mel, es pot accedir a l'ajut al CGE "Apicultura per a la millora de la biodiversitat" si se sol·licita l'actuació per a un mínim de 150 arnes i la finca es troba en zones definides com a Xarxa Natura 2000, zones d'usos

forestals (FO), pastures arbrades (PA), pastures arbustives, (PR) i pastius (PS) del SIGPAC (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

Contingut mínim de la secció:

-Descripció de les activitats productives no incloses a les seccions “Producció agrícola” ni “Ramaderia”, incloent-ne les intervencions i obres inicials, el maneig, l’impacte en el rendiment global de l’explotació, i els ajuts als quals es pugui optar per a desenvolupar-les.

Efectes del canvi climàtic

A conseqüència del canvi climàtic és previsible que les pastures de muntanya, igual que altres ecosistemes i comunitats vegetals, es vegin desplaçades a cotes més elevades i latituds més septentrionals. És un dels tipus de finca agrària que patiran una regressió més important, i possiblement es veuran en part substituïts per prats de dall o pastures arbrades. Possiblement, a la llarga els actuals prats de pastura esdevindran idonis per als cultius herbacis o llenyosos de secà. De fet, existeixen estudis que preveuen que serà possible implantar cultius de secà tradicionals de cotes baixes, com ara l’olivera o la vinya, a la zona de l’Alt Pirineu (Oficina Catalana del Canvi Climàtic, Generalitat de Catalunya, 2017).

Contingut mínim de la secció:

-Relació de mesures a emprendre en l’actualitat o en el futur per a adaptar-se als canvis previstos al règim tèrmic i hídric futur.

Mesures de gestió ecosistèmiques

En aquesta categoria s’inclouen els matollars, prats forestals, prats i herbassars i prats d’alta muntanya. Són hàbitats clau per conservar el paisatge (un dels més característics del paisatge tradicional de valls i vessants tant de muntanya com de terra baixa) i la biodiversitat. La seva gestió i manteniment també són molt importants en la prevenció d’incendis, ja que el seu abandonament provoca l’augment del risc d’incendi forestal.

Regenerar i mantenir les pastures no només contribueix a la conservació del medi natural, sinó que pot millorar l’economia, ja que són suport imprescindible per l’activitat ramadera.

Taula 3. Mesures de custòdia per prats de pastura

Tipus de finca: Prats de pastura	
Mesures de custòdia	▪ Evitar la colonització dels prats i les pastures per espècies llenyoses (matolls, petits arbres, bardissa, etc.), tot mantenint la seva

(Departament de Territori i Sostenibilitat, 2010)	<p>superfície mitjançant sega, amb dalla o sense, o esbrossada, en cas que la colonització d'espècies llenyoses ja estigui molt avançada. El desbrossament dels arbustos es farà preferentment de manera manual, a l'hivern, tallant els troncs principals al més arran de terra possible. En els casos de colonització incipient es pot considerar la pastura amb cabres, mentre que en els més avançats es pot estudiar, de la mà de l'enginyer forestal, la possibilitat de fer servir maquinària pesada, tenint en compte els danys ambientals que aquesta pot ocasionar. A l'alta muntanya s'han practicat també cremes controlades a finals d'hivern, on les clapes de nou protegeixen petites taques de matollar que ens proporcionaran un hàbitat heterogeni.</p>
(Mañosa, Giralt, & Pietx, 2007)	
(Estrada, Pedrocchi, Brotons, & Herrando, 2004)	
(Generalitat de Catalunya, 2009)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conservar la diversitat de flora i fauna pròpia dels espais oberts herbacis i la biodiversitat associada a aquests hàbitats, mantenint una càrrega ramadera adequada que no propici les plantes nitròfiles i ruderals. ▪ Rehabilitació i conservació dels murs de pedra seca. ▪ Manteniment i conservació de les conduccions d'aigua i de les vores dels canals amb tècniques respectuoses amb l'hàbitat. ▪ Instal·lació d'abeuradors per evitar el trepig de les basses i els rius per part del bestiar. ▪ Utilitzar adobats orgànics i racionalitzar el seu ús. ▪ Minimitzar l'ús d'herbicides i altres pesticides als prats i els seus marges, prioritzant els de menor toxicitat (AAA). ▪ Fer una rotació de les pastures de forma que entre els mesos de març i juny (juliol) es deixin períodes d'un mínim de dos mesos sense pasturar. Alternativament, es poden deixar franges perimetrals sense pasturar durant aquests mesos. ▪ Diversificar els prats des del punt de vista fenològic, per tal que la sega i les altres pràctiques (adobats, herbicides, etc.) no s'apliquin de manera sincronitzada a tot el paisatge o a tota la finca. A ser possible, evitar la sega entre maig i juny. ▪ Mantenir els marges i les tanques arbustives o arbrades en bones condicions, evitant l'erosió de la vegetació i del sòl, produïda per la freqüentació del bestiar. D'abril a juliol és recomanable limitar l'accés del bestiar en alguns trams dels marges o tanques perimetrals, per tal d'afavorir la nidificació dels ocells i alterar el mínim possible els cicles biològics de la flora i fauna dels marges. ▪ Establir estratègies que promoguin el manteniment de l'activitat dels pastors a la muntanya, mitjançant escoles de pastors i programes de dinamització i manteniment del pastor com a activitat productiva a la muntanya. ▪ Tot i que el manteniment dels prats o les pastures requereix que es controli la vegetació llenyosa que hi pugui créixer, pot ser interessant afavorir la presència d'arbres i arbustos als marges dels prats i pastures, així com gestionar correctament els boscos propers, per tal d'incrementar la diversitat d'espècies animals i vegetals. ▪ Controlar l'accés dels gossos deslligats a les pastures, en tant que ocasionen nombroses molèsties a la fauna.

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Assegurar la presència de com a mínim 4 arbres/ha amb cavitats naturals adequades per a la nidificació del mussol pirinenc. Si no es donen les condicions estudiar mesures com la instal·lació de caixes niu o bé l'anellat d'arbres de més de 30 cm de diàmetre. ▪ Instal·lar petites reserves de bosc adequades pel gall fer: mantenir una estructura especialment heterogènia horitzontalment i verticalment per tal de crear una matriu de zones d'alimentació, de repòs, de refugi adequades per l'espècie. Especialment rellevant a les zones tradicionals de cant i de hivernada. ▪ Practicar estassades selectives d'arbusts no productors de fruits (per exemple el neret) allà on la seva densitat (>80% de la cobertura) sigui massa elevada pel gall fer. ▪ Substituir els filats tradicionals simples o els filats amb punxes per filats dobles senyalitzats, en tant que són una causa de mort major per nombroses espècies d'aus entre elles el gall fer. ▪ Plantejar el tancament de senders i pistes no forestals en aquelles zones especialment sensibles pel gall fer. ▪ Reducció de la densitat i obertura de petits clars o prats al bosc per a l'establiment del mussol pirinenc i del gall fer. ▪ Instal·lació de talaies en zones on no hi hagin soques de màxim 2 metres per tal d'afavorir el mussol pirinenc. ▪ Establir acords de custòdia (seguint l'exemple de Paisatges Vius) amb centres d'activitats recreatives com pistes d'esquí per tal de modificar traçats de pistes i realitzar sensibilització entre els usuaris. ▪ Controlar la freqüència i les mesures ambientals associades de curses de muntanya i caminades populars. Canvis de traçat, de calendarització... haurien de ser adoptats en els casos on espècies sensibles com la perdiu blanca o el gall fer ho requereixin.
Tipologies forestals associades		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bosc de pi negre ▪ Bosc de pi roig ▪ Boscs de faig
Principals aus amenaçades		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perdiu blanca (VU) ▪ Perdiu xerra (EN) ▪ Mila reial (EN) ▪ Trençalòs (EN) ▪ Aufrany (EN) ▪ Arpella pàl·lida (EN) ▪ Corriol pit-roig (CR) ▪ Mussol pirinenc (VU) ▪ Pardal d'ala blanca (EN)
Legislació a consultar		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decret Legislatiu 2/2008 pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Protecció dels Animals ▪ Decret 172/2008 de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya ▪ Directiva Hàbitats ▪ Directiva Aus

Coincidència amb figures de protecció	<ul style="list-style-type: none"> ▪ XN2000: 72 % ▪ PEIN: 74 % ▪ ZEPA: 72 % ▪ Espais d'interès geològic: 5 %
Subvencions relacionades	<p>El PDR 2014-2020 contempla una línia d'ajuts específica per a la millora dels hàbitats esteparis de la Xarxa Natura 2000 i en concret per a la gestió i recuperació de prats de dall. Existeixen també ajuts per la millora i foment de prats i pastures de muntanya, la millora de pastures de ramaderia equina en zones de muntanya i la pràctica de la ramaderia ecològica.</p> <p>http://agricultura.gencat.cat/web/.content/09-desenvolupament-rural/contracte-global-explotacio/enllacos-documents/fitxers-binaries/fitxa-10102-recuperacio-gestio-prats-i-pastures-v02-20150515.pdf</p> <p>El PDR 2014-2020 contempla una línia d'ajuts pel manteniment i recuperació de prats i pastures humides. http://agricultura.gencat.cat/web/.content/09-desenvolupament-rural/contracte-global-explotacio/enllacos-documents/fitxers-binaries/fitxa-10101-gestio-zones-humides-v2-20150603.pdf</p>

Font: Elaboració pròpia.

3.4.2 Prats de dall

Els prats de dall es troben en zones humides de qualsevol punt del territori però especialment a les valls pirinenques, prepirinenques i algunes zones d'aiguamolls. Es caracteritzen per un ús intensiu en ramaderia extensiva, generalment a través de dallades a final de primavera i pastura directa a final d'estiu, procediments que ajuden a mantenir els prats indefinidament en el temps en impedir l'avanç de la successió ecològica. Els prats de dall de l'estatge subalpí són, per tant, un important recurs per a la pastura d'estiu o per a la producció i collita de farratges. Sovint contenen matollar aprofitable per part del bestiar a més de l'estrat herbaci (com ara bruguerola o boixerola). Es pot promoure el creixement de la coberta vegetal natural o bé sembrar una combinació d'espècies herbàcies que es consideri adequada i interessant per a l'entorn natural i els objectius a assolir.

Els prats de dall abandonats tendeixen a emboscar-se cap a fageda, alzinar o bosc de ribera segons la seva altitud, humitat i exposició solar. En alguns casos es recuperen prats de dall abandonats a través de rebres amb gramínies i lleguminoses, esdevenint cultius farratgers amb predominància de dues o tres espècies.

Tipologies Forestals Arbrades relacionades

Els prats de dall es troben principalment al Pirineu i prepirineu i a les zones humides d'arreu del país. Els boscos amb què es relacionen, doncs, són els característics de la muntanya mitjana i els associats a cursos superficials d'aigua:

- Bosc de suro
- Bosc de ribera
- Bosc d'alzinar de muntanya

Contingut mínim de la secció:

- A partir de la proposta de tipologies forestals arbrades relacionades, descriure les masses forestals predominants a l'entorn natural de la finca, incloent les espècies de fauna i sotabosc més abundants.

- Determinació de les espècies animals i vegetals invasores i les principals problemàtiques existents pel que fa a malalties i plagues de la fauna i flora.

- Plànol o ortofotoimatge a escala adequada per a mostrar la totalitat de la finca i amb una banda d'un mínim de 500 m al voltant del seu perímetre, incloent una llegenda que indiqui les diferents tipologies forestals existents.

Figures de protecció

La Directiva d'hàbitats (Directiva 97/62/UE, annex I) considera els prats de dall de terra baixa i de la muntanya mitjana hàbitats d'interès comunitari, i els integra dins la Xarxa Natura 2000. D'altra banda, el programa d'ajuts del contracte Global d'Explotació (CGE) estableix una compensació econòmica per al manteniment de prats de dall amb una sega o més cada any; cal que la intervenció es faci sobre un mínim de 3 ha i es disposi d'un mínim de 0,6 UBG (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

Contingut mínim de la secció:

- Relació de figures de protecció que afecten l'explotació o terrenys propers.**
- Relació d'espècies animals o vegetals protegides de l'ecosistema local.**

Producció agrícola

A. Presa de mostres de sòl i d'aigua de reg

Caldrà realitzar una presa de mostres en zones amb una certa homogeneïtat de sòl i fer les corresponents cales, per tal d'establir la conveniència de treballar el sòl o implantar alguna espècie herbàcia en particular i per aplicar un pla de fertilització. Normalment amb una analítica cada 5 anys és suficient. Si es busca promoure el creixement de determinades espècies amb preferència sobre altres, gestionar la composició de nutrients del sòl pot ser una ajuda en aquest sentit.

Els paràmetres bàsics que determinarà l'analítica de sòls seran:

- matèria orgànica
- pH
- conductivitat elèctrica a 25°C
- carbonat càlcic equivalent
- textura i fracció d'arenes, llims i argiles
- Macronutrients: nitrogen (N) Kjeldhal, fòsfor (P) assimilable, potassi (K) assimilable
- Micronutrients: magnesi (Mg), calci (Ca), sodi (Na), sofre (S), bor (B), ferro (Fe), manganès (Mn), zenc (Zn), coure (Cu) i molibdè (Mo)

La determinació de textura i granulometria serà opcional més enllà de la primera analítica.

Si es fa reg de suport, caldrà analitzar-ne la composició de l'aigua per tal de poder determinar-ne la càrrega de nutrients. També s'analitzarà l'aigua emprada per a abeurar el bestiar si prové d'una altra font, en particular per a detectar possibles patògens. Aquestes analítiques han de servir per determinar el tipus de sistema de reg, les necessitats de fertilització, i si cal algun tipus

de desinfecció de l'aigua per evitar malalties al bestiar. Les aportacions d'alguns nutrients amb l'aigua de reg poden ser molt importants, casos en què cal reduir les aportacions d'aquests nutrients per altres vies.

B. Rotacions i associacions

Els prats de dall poden limitar-se a gestionar l'estrat herbaci espontani, efectuant dallades complementades o no amb pastures directes, en els moments adequats de l'any per tal de promoure el creixement d'unes espècies de més interès abans que el d'altres.

En cas que s'opti per la llaurada i ressembrà (actuació altament desaconsellable ja que implica possible erosió, mobilització de carboni i pèrdua de nutrients) caldrà implantar de nou un prat amb espècies predominantment autòctones com ara: fromentals, gram d'olor, trebol, fenàs, etc.

C. Pla de fertilització

En cas que es facin les analítiques requerides i s'apliquin altres mesures per a la correcta gestió d'aportacions de dejeccions ramaderes, els prats de dall poden optar a l'ajut al CGE per Gestió de la fertilització (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014) a partir de 2 ha.

Tal i com indica la normativa, els prats permanents en zona vulnerable poden tenir una dotació de 250 kg N/ha.any en zona de secà i si es reguen, el nitrogen total per ha i any pot arribar als 300 kg en base als annexos 3 i 9 del Decret 136/2009 (Generalitat de Catalunya, 2009).

D. Disseny del sistema de regadiu

S'indicarà les fonts de subministrament d'aigua així com d'altres infraestructures per a la irrigació (basses, pous, recs i altres construccions), tant si es troben en estat funcional com ruïnós. En general es dona sempre preferència als sistemes de reg gota a gota, però als prats de dall acostumen a requerir altres opcions (aspersió, reg a manta, inundació temporal, etc.).

Adicionalment, sempre que sigui possible s'aportaran propostes per a maximitzar l'aprofitament de la pluja a través de l'acumulació o bé promovent-ne la infiltració al sòl (direcció del llaurat perpendicular al pendent, realització d'anivellaments, basses o dipòsits per a l'acumulació de l'escorrentiu, etc.).

E. Operatòria i mecanització

En general, la ubicació i accessibilitat dels prats de dall els fa de difícil mecanització no i tampoc no s'empren tractament ni d'altres operatòries que en puguin condicionar la seva viabilitat. Són un dels sistemes agraris que més fàcilment es poden transformar a agricultura biològica ja que el seu maneig, en facilita molt la certificació que es pot obtenir a partir del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE) (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

Contingut mínim de la secció:

-Plànol de l'explotació indicant les parcel·les cultivables.

-Resultats de les anàlisis del sòl i aigua de reg practicades, incloent la descripció dels punts de mostreig i les cales realitzades.

-Pla de manteniment i ressebra de les pastures en cas que estiguin degradades o pateixin d'algun problema greu.

-Pla de fertilització que s'aplicarà per a compensar les extraccions de la producció agrícola. S'inclouran totes les pràctiques que afectin la fertilitat del sòl: tipus, origen i quantitat d'adobs aportats, tipologies d'adobs verds, incorporació de biomassa i restes del propi cultiu, minimització dels treballs del sòl, etc.

-Descripció del sistema de regadiu, incloent l'origen de l'aigua de reg i els consums esperats. S'indicaran les mesures que s'emprenguin per a l'estalvi d'aigua i la millora de les reserves hídriques del sòl (reg per degoteig, ús d'encoixinats, increment de la quantitat d'humus, etc)

-Estratègies de control previstes contra la vegetació adventícia i les malalties i paràsits habituals de les espècies en cultiu (pràctiques de producció ecològica, integrada o convencional).

-Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Ramaderia

A. Disseny del sistema de cria i instal·lacions

Segons els objectius i el potencial productiu de la finca, es calcularà la cabana ramadera (nombre màxim d'UBG) que pot suportar la finca i la raça o combinació de races que es criarà. El total de caps de bestiar de l'explotació dependrà de la possibilitat d'obtenir prou aliment per als animals (sempre que es pugui es produirà a la mateixa finca o s'importarà de fonts properes) i la capacitat de gestionar-ne les dejeccions (idealment per assimilació en terrenys de l'explotació, i alternativament a través de contractes amb agricultors o agents que puguin fer-ne un ús útil i adequat).

Fer viure els animals amb accés a espais a l'aire lliure amb vegetació natural o cultivada per a ells, com a mínim durant una part del dia o de l'any, serà sempre preferible a tenir-los contínuament tancats. Per tant, en aquells casos en què sigui possible, es potenciarà la transició de sistemes de cria intensius a extensius i a la seva combinació amb producció agrícola i forestal. Caldrà presentar una descripció de les instal·lacions en què el bestiar romandrà sota cobert, així com un calendari de rotacions de pastura o detall dels indrets i períodes de temps en què el bestiar estarà a l'aire lliure.

Els prats de dall sovint s'ubiquen en zones qualificades de muntanya, amb limitacions naturals o amb altres limitacions específiques (d'acord amb la relació establerta l'Ordre de regulació de la DUN). En aquests casos, existeix un ajut al Contracte Global d'Explotació per a un mínim de 5 ha indemnitzables i 0,2 UBG/ha (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

Si es decideix emprar una raça autòctona en perill segons el Catàleg Oficial de Races en Perill d'Extinció, es podrà optar a l'ajut del Contracte Global d'Explotació pels caps de bestiar que estiguin inscrits al Llibre de registre oficial de la raça corresponent. Aquest ajut es pot sol·licitar a partir de 5 UBG per a bovins i equins o 3 UBG per a ovins i cabrum (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

En cas que se segueixin les pràctiques de ramaderia ecològica i se n'obtingui la certificació del CCPAE, es pot optar als ajuts corresponents a partir d'una quantitat variable de caps de bestiar (entre 3 i 10 UBG) en funció del tipus de bestiar (aviram, porcí, oví/cabrum, equí/boví). Per a cada tipus de bestiar hi ha també una superfície mínima de prats o conreus a gestionar ecològicament (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

B. Gestió de les dejeccions

La planificació inclourà l'explicació detallada de les quantitats de dejeccions que s'obtindran al llarg de l'any i quina aportació total de nitrogen suposarà per al sistema. Caldrà respectar sempre els límits establerts al Decret 136/2009 sobre les aportacions de nitrogen orgànic, inorgànic i total per unitat de superfície (Generalitat de Catalunya, 2009).

En base al Decret 136/2009, d'1 de setembre, sobre la gestió de dejeccions ramaderes, les explotacions ramaderes hauran de fer un Pla de Gestió de Dejeccions Ramaderes i portar un Llibre de Gestió de Dejeccions, excepte si no comercialitzen els seus productes o si són totalment extensives i tenen una càrrega de N inferior a 80 kg/(ha·any).

C. Maneig de la cabana ramadera

Es redactarà un pla d'alimentació en què es detallin les necessitats diàries d'aliment de la cabana existent i les fonts d'aquest aliment, bé a través de pastura directa en prats o conreus (de l'explotació o de tercers), o bé a base d'aliment portat des de fora de l'explotació. Aquest pla d'alimentació també especificarà com es farà el proveïment d'aigua suficient per a satisfer les necessitats del bestiar.

En parcel·les de prat de dall es pot optar pel disseny d'un pla de rotacions de pastures en funció del moment de l'any i de la disponibilitat d'aliment en cada parcel·la. Si no es vol fer pastura directa, es fa la collita de farratges i se'n regenera la fertilitat mitjançant les dejeccions dels propis animals, que periòdicament seran retirades dels indrets on el bestiar estigui estabulat i compostades (**iError! No se encuentra el origen de la referencia.**).

En general, però, sense superar la càrrega ramadera es considera que la pastura amb un nombre elevat de caps i durant poc temps amb una rotació del ramat molt freqüent, pràcticament diària, permet als prats de dall una millor recuperació i producció global.

Es farà també una relació de les mesures preses per a protegir els bestiar de la intempèrie o de perills naturals (elements per a proporcionar ombra o protegir del vent, tancaments per a evitar atacs de depredadors silvestres, protecció de fred extrem, etc).

En tots els casos s'observaran les pràctiques habituals de cada sector per a la prevenció i guariment de malalties. Mantenir una correcta alimentació o proveir suficient espai són mesures bàsiques per a prevenir problemes sanitaris.

Contingut mínim de la secció:

-Descripció de la cabana ramadera que s'emprarà (nombre de caps, edats, races), incloent càlculs del nombre màxim d'UBG que es podrien mantenir amb recursos propis de l'explotació.

-Descripció de les instal·lacions on romandrà el bestiar incloent les mesures de protecció d'amenaques naturals (temperatures extremes, depredadors, etc) i per al manteniment de la higiene i la salubritat dels animals.

-Calendari de rotacions de pastura o canvis d'emplaçament a realitzar al llarg de l'any.

-Pla d'alimentació segons les necessitats d'aliment per animal, incloent l'origen de l'aliment i els conreus farratgers o pastures que s'aprofitin dins la mateixa explotació.

-Descripció de la gestió de les dejeccions ramaderes, incloent càlculs del N total generat per les dejeccions i de la capacitat de la pròpia explotació d'absorbir-les. En cas que el bestiar estigui part del temps estabulat, caldrà descriure la freqüència amb què es retiraran les dejeccions i els punts d'acumulació i compostatge. Si la finca genera més N del que pot assimilar, es presentarà una relació dels actors que assimilaran l'excés de N existent.

-Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Altres usos: bolets, paisatge, cultura...

Els prats de dall són espais de gran valor paisatgístic i natural que poden permetre l'establiment de xarxes d'itineraris a peu, visites guiades a l'ecosistema i d'altres activitats de coneixement del medi. En general, també, són un bon espai per a la producció de mel i, en alguns d'ells, hi ha una gran diversitat de fauna entomòfila i florística que pot atreure un turisme naturalístic.

En cas que es vulgui considerar la instal·lació de ruscs per a la producció de mel, es pot accedir a l'ajut al CGE "Apicultura per a la millora de la biodiversitat" si se sol·licita l'actuació per a un mínim de 150 arnes i la finca es troba en zones definides com a Xarxa Natura 2000, zones d'usos forestals (FO), pastures arbrades (PA), pastures arbustives, (PR) i pastius (PS) del SIGPAC (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

Contingut mínim de la secció:

-Descripció de les activitats productives no incloses a les seccions “Producció agrícola” ni “Ramaderia”, incloent-ne les intervencions i obres inicials, el maneig, l’impacte en el rendiment global de l’explotació, i els ajuts als quals es pugui optar per a desenvolupar-les.

Efectes del canvi climàtic

A conseqüència del canvi climàtic és previsible que els prats de dall, com molts altres ecosistemes i comunitats vegetals, es vegin desplaçats cap a cotes més elevades i latituds més septentrionals. Depenent de la seva altitud i la seva ubicació geogràfica, alguns prats de dall tendiran a ser gradualment aptes per a diversos conreus de secà (vinya, olivera, cereals i pseudocerals). Aquesta transformació, agronòmicament parlant pot ser interessant però pot generar una important pèrdua de biodiversitat i d’estoc de carboni acumulat al sòl. Val a dir que si es disposa de possibilitats per al regadiu, alguns d’ells podran suportar millor els futurs canvis d’increment de temperatura.

Contingut mínim de la secció:

-Relació de mesures a emprendre en l’actualitat o en el futur per a adaptar-se als canvis previstos al règim tèrmic i hídric futur.

Mesures de gestió ecosistèmiques

La Directiva d’hàbitats (Directiva 92/43/CEE) considera els prats i les pastures, des dels alpins fins la terra baixa, hàbitats d’interès comunitari i els integra dins la Xarxa Natura 2000. Són hàbitats clau per conservar el paisatge (un dels més característics del paisatge tradicional de valls i vessants tan de muntanya com de terra baixa) i la biodiversitat. La seva gestió i manteniment també són molt importants en la prevenció d’incendis, ja que el seu abandonament provoca l’augment d’aquest risc. Aquests es troben principalment al Pirineu i al Prepirineu.

Els prats de dall, alguns amb substrat calcari o de pèl caní, estan en situació d’especial amenaça per la disminució de l’activitat ramadera que sosté la seva conservació. L’abandonament d’aquestes terres i la intensificació de la ramaderia són els motius principals de la seva desaparició.

Taula 4. Mesures de custòdia per prats de dall.

Tipus de finca: Prats de dall	
Mesures de custòdia (Departament de Territori i Sostenibilitat, 2010) (Mañosa, Giralt, & Pietx, 2007) (Estrada, Pedrocchi, Brotons, & Herrando, 2004) (Generalitat de Catalunya, 2009)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Els prats de dall s'han de dallar, com a mínim, una vegada a l'any, tot i que si són molt productius, es podran dallar dues o més vegades. La dallada anual evita el creixement de les espècies llenyoses. ▪ Per tal de garantir la qualitat dels prats de dall cal evitar la sembra amb espècies cerealístiques. En cas que s'hagi de realitzar una ressebra s'utilitzaran espècies pradenques autòctones autoritzades per l'oficina comarcal del DARPA. ▪ Veure la resta de mesures a l'apartat referent als prats de pastura.
Tipologies forestals associades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bosc de suro ▪ Bosc de ribera ▪ Bosc d'alzinar de muntanya
Principals aus i altres espècies protegides	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mila reial (EN) ▪ Aufrany (EN) ▪ Becada (VU)
Legislació a consultar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decret Legislatiu 2/2008 pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Protecció dels Animals ▪ Decret 172/2008 de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya ▪ Directiva Hàbitats ▪ Directiva Aus
Coincidència amb figures de protecció	<ul style="list-style-type: none"> ▪ XN2000: 10% ▪ PEIN: 10 % ▪ ZEPA: 9 % ▪ Espais d'interès geològic: <5 %
Subvencions relacionades	El PDR 2014-2020 contempla una línia d'ajuts específica per a la millora dels hàbitats esteparis de la Xarxa Natura 2000 i en concret per a la gestió i recuperació de prats de dall. Existeixen també ajuts per la millora i foment de prats i pastures de muntanya, la millora de pastures de ramaderia equina en zones de muntanya i la pràctica de la ramaderia ecològica.

Font: Elaboració pròpia

3.4.3 Oliverars

L'olivera és un conreu que s'estén per les zones del país que presenten un clima mediterrani sec. En general, la major part de l'olivera se situa al centre i al sud de Catalunya, però es molt comuna, també, al litoral, al prelitoral i en algunes zones del Prepirineu. Ocupa, en total, 110.000 ha. Existeixen un gran nombre de varietats locals adaptades a les condicions climàtiques de cada territori i que generen uns olis de gran qualitat.

Tipologies Forestals Arbrades relacionades

En conseqüència d'aquesta distribució territorial i climàtica, la major part de les zones d'olivera estan circumdades per boscos o matollars mediterranis. En moltes zones del sud i ponent, els ecosistemes adjacents són els matollars. En d'altres casos, els boscos de pi blanc, amb sotabosc d'alzina o sense, també són comuns en moltes zones del sud i del centre de Catalunya. A les zones de la Catalunya litoral nord, els boscos d'alzina i suro també envolten les vinyes i en climes més continentals la carrasca és el bosc climàtic dominant.

Tipologies forestals associades:

- Bosc d'alzina i carrasca
- Bosc de pi blanc
- Matollars

Contingut mínim de la secció:

- A partir de la proposta de tipologies forestals arbrades relacionades, descriure les masses forestals predominants a l'entorn natural de la finca, incloent les espècies de fauna i sotabosc més abundants.

- Determinació de les espècies animals i vegetals invasores i les principals problemàtiques existents pel que fa a malalties i plagues de la fauna i flora.

- Plànol o ortofotoimatge a escala adequada per a mostrar la totalitat de la finca i amb una banda d'un mínim de 500 m al voltant del seu perímetre, incloent una llegenda que indiqui les diferents tipologies forestals existents.

Figures de protecció

Les zones d'olivera poden ser fàcilment incloses a les zones protegides, ja que per la seva configuració i rusticitat poden viure en zones aterassades dels vessants d'algunes serralades. En aquestes zones s'estableixen les condicions per a la protecció de determinats ecosistemes i, per tant, és fàcil que estiguin inclosos a la Xarxa Natura 2000 o al PEIN.

A nivell urbanístic, la protecció dels oliverars no és comuna a no ser que sigui com a part d'un conjunt paisatgístic de valor o perquè forma part d'una clau del sòl no urbanitzable protegida.

Contingut mínim de la secció:

- Relació de figures de protecció que afecten l'explotació o terrenys propers.
- Relació d'espècies animals o vegetals protegides de l'ecosistema local.

Producció agrícola

A. Presa de mostres de sòl i d'aigua de reg

Per al cultiu de l'olivera caldrà realitzar una presa de mostres en zones amb una certa homogeneïtat de sòl i fer les corresponents cales, si pot ser a uns 2m (millor). D'altra banda, durant el cultiu també serà molt indicat poder fer analítiques de seguiment per tal d'establir el pla de fertilització que pot interessar més, amb l'objectiu de fer tendir l'olivera cap a un tipus de producció (qualitat o quantitat). Normalment amb una analítica cada 5 anys és suficient. En aquest sentit, si es busquen produccions encarades a la qualitat, serà molt important veure la composició de micronutrients del sòl, i fer que sigui elevada en relació a la de macronutrients.

Els paràmetres bàsics que determinarà l'analítica de sòls seran:

- matèria orgànica
- pH
- conductivitat elèctrica a 25°C
- carbonat càlcic equivalent
- textura i fracció d'arenes, llims i argiles
- Macronutrients: nitrogen (N) Kjeldhal, fòsfor (P) assimilable, potassi (K) assimilable
- Micronutrients: magnesi (Mg), calci (Ca), sodi (Na), sofre (S), bor (B), ferro (Fe), manganès (Mn), zenc (Zn), coure (Cu) i molibdè (Mo)

La determinació de textura i granulometria serà opcional més enllà de la primera analítica.

Si es fa reg de suport caldrà analitzar la composició de l'aigua reg, especialment pel que fa al nitrogen i al fòsfor, ja que aquests nutrients poden generar un excessiu vigor i poca producció.

En el cas de l'olivera és important determinar, amb certa periodicitat (cada 3 anys) anàlisis foliars que avaluïn l'estat dels principals macro i micronutrients. Els paràmetres orientatius per a l'olivera són:

Figura 5. Paràmetres nutricionals de la fulla de l'olivera

Element	Deficient	Adequat	Tòxic
Nitrògen, N (%)	1,4	1,5 - 2,0	-
Fòsfor, P (%)	0,05	0,1 - 0,3	-
Potassi, K (%)	0,4	> 0,8	-
Calci, Ca (%)	0,3	> 1	-
Magnesi, Mg (%)	0,08	> 0,1	-
Bor, B (ppm)	14	19 - 150	-

Font: Fernández - Escobar R., 1996.

B. Rotacions i associacions

L'olivera és un conreu llenyós que pot viure centenars d'anys i que admet poca rotació. Ara bé, com a cultiu dominant o secundari es pot associar amb d'altres cultius i generar ecosistemes agraris altament productius. En aquest sentit, l'associació de l'olivera amb vinya, amb ametller o fins i tot amb cereals o lleguminoses és viable i eficaç. En alguns casos, si els marcs de plantació són prou amples, es poden desenvolupar estratègies de cultiu de cereals i farratges mecanitzats a l'interior de plantacions d'oliveres. En general, però, una de les associacions més interessants és el cultiu de farratges que permetin millorar l'estructura del sòl i ser aprofitats amb pastura extensiva. En aquest cas, el format de les oliveres ha de ser alt per evitar el rosec dels herbívors.

Cal tenir en compte que existeix un ajut del CGE per a la recuperació i manteniment de varietats agrícoles locals adreçat a entitats amb competència per a fer-ne la caracterització, supervisar-ne la conservació *in* o *ex situ*, i divulgar les seves característiques i aplicacions (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014). Per a obtenir aquests ajuts cal que el propietari i l'entitat responsable es comprometin a cultivar i caracteritzar un mínim de dues varietats tradicionals cada any. A cada zona oleícola hi ha varietats interessants a preservar, com ara l'Argudell a l'Empordà, la de Salar a la Selva, la Vera al Vallès o cap al sud la Farga, la Morruda, l'Empeltre,...

C. Pla de fertilització

Per a l'olivera, s'aconsella comprovar l'estat nutricional del sòl cada 5 anys per a aportar-hi les esmenes necessàries. En general, no necessita grans aportacions de N i P perquè un excés de vigor pot crear pèrdues de producció.

Si el vigor de l'olivera es controla degudament a través de la poda i, importantment, les restes de branques i fulles es deixen al terreny en forma d'encoixinat de biomassa triturada, la pèrdua

de fertilitat de l'oliverar deguda a la collita és la resultant de la retirada d'olives del terreny. Els continguts de N, P i K de l'oliva són de l'ordre de 3, 0,7 i 7 kg/t, respectivament. La necessitat de fertilització més alta es donarà, doncs, en parcel·les d'alta densitat de plantació i amb reg de suport, condicions en què les produccions per hectàrea són màximes.

Si es tracta d'una zona vulnerable per nitrats l'oliverar en secà té una aportació màxima de kg de N/ha de 75 i en regadiu de 130 Kg N/ha dels que, com a màxim, amb fertilització mineral se'n poden aplicar 50kg N/ha en secà i 90 kg N/ha en regadiu. En canvi si la zona no és vulnerable per nitrats, les aplicacions poden rondar entre els 130 kg N/ha del secà fins als 170 kg N/ha del regadiu.

En cas que es facin les analítiques requerides i s'apliquin altres mesures per a la correcta gestió d'aportacions de dejeccions ramaderes, els oliverars poden optar a l'ajut al CGE per Gestió de la fertilització (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014) a partir de 2 ha.

En cas de realitzar producció ecològica, l'aplicació de compost és molt interessant ja que fa una funció triple en la gestió del cultiu; per una banda, aporta els macro i els micronutrients que necessita la planta, de l'altra, estructura el sòl i el fa més resilient a l'erosió i n'incrementa la capacitat de retenció d'aigua i, finalment, millora la vida microbiana i fúngica del sòl fet que permet establir associacions entre les arrels de vegetals i la biota del sòl per millorar l'eficiència en l'extracció de nutrients.

A nivell pràctic, si es disposa de sistema de reg, s'aconsella aplicar el compost madur (més de 6 mesos) a zones propers al sistema de reg. En cas de fer-se al secà, s'aconsella la seva aplicació directament sobre la coberta verda entre les línies de plantació. A llarg dels successius segats de la coberta vegetal, el compost s'anirà incorporant al sòl.

D. Disseny del sistema de regadiu

L'olivera, tot i ser un conreu de secà, en algunes zones del país per l'elevada evapotranspiració requereix de sistemes de reg. En aquest cas, els més efectius són els sistemes per goteig ja que són molt eficients en l'ús de l'aigua i generen una reducció de costos de mà d'obra respecte d'altres sistemes més manuals.

El reg de suport és important ja que afavoreix que l'estructura vegetativa de la planta sigui completa i garanteix un nivell de producció mínim. També genera una bona maduració dels fruits ja que no hi ha aturades fotosintètiques, però, en alguns casos, provoca una pèrdua de rendiment del fruit ja que és més aquós.

El període de reg de l'olivera, si és que les variables climàtiques de la zona ho fan aconsellable, s'estendria d'abril fins a setembre. Les pautes de reg ens indicarien una $K_c=0,4$ entre juliol i setembre, i entre abril i juny de 0,25 a 0,35. En cas de voler-se incrementar les produccions, el reg podria ser pràcticament del doble, però la qualitat de l'oliva seria inferior. Amb unes dotacions mitjanes de reg (a l'entorn de 1500 m³/ha) es pot doblar la producció d'oli respecte del secà.

Si no es disposa d'aigua o es vol incrementar l'eficiència del seu ús, s'aconsella treballar amb cobertes vegetals, maximitzar la incorporació de les restes de poda, realitzar compostos rics en fusta o restes vegetals i gestionar la poda i la formació per a minimitzar el consum d'aigua.

E. Operatòria i mecanització

El cultiu de l'olivera, en el cas de plantacions velles d'arbres grans i normalment al secà, està poc mecanitzat, i menys si els terrenys són molt irregulars. En aquests oliverars, la manca de mecanització ha portat a sistemes químics de producció, herbicides i fertilitzants inorgànics. Val a dir, però, que les potencialitats per a la biodiversitat en aquests oliverars vells són molt elevades. En aquest sentit, el canvi de pràctiques en aquestes (cobertes vegetals, fertilització orgànica i tractament ecològics) podria generar un gran increment de la biodiversitat adjacent. D'altra banda, en les zones mecanitzables, també es poden canviar certes pràctiques que tendeixen a utilitzar de manera desaforada la maquinària (successius llaurats, tractaments amb maquinària pesada, compactacions del terreny per collir, etc.). Amb la reducció d'operatòria en aquestes zones també s'aconseguiria maximitzar la flora i la fauna adjacents i millorar l'ecosistema.

Si es desitja fer l'esforç d'emprar eminentment pràctiques sostenibles tot reservant-se el dret a emprar de manera puntual productes de síntesi química autoritzats, es pot optar per l'obtenció de la certificació de Producció Integrada. Aquest pas pot rebre ajudes al CGE si la certificació s'obté per a un mínim d'1 ha (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014). Addicionalment, si els cultius d'olivera tenen certificades un mínim de 20 ha en producció integrada, es pot optar també a l'ajut per a l'ús de sistemes alternatius a la lluita química (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

En cas que se segueixin pràctiques d'agricultura ecològica i se n'obtingui la certificació del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE), els oliverars es poden beneficiar dels ajuts del CGE per a la producció ecològica a partir de 2 ha (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

Contingut mínim de la secció:

- Plànol de l'explotació indicant les parcel·les cultivables.
- Resultats de les anàlisis del sòl i aigua de reg practicades, incloent la descripció dels punts de mostreig i les cales realitzades.
- Pla de rotacions de cultiu i relació tanques vegetals implantades per a promoure la fauna auxiliar o beneficiar les espècies en cultiu. En cas que s'emprin varietats locals, se n'indicaran les característiques i l'origen de les llavors o planter emprats.
- Pla de fertilització que s'aplicarà per a compensar les extraccions de la producció agrícola. S'inclouran totes les pràctiques que afectin la fertilitat del sòl: tipus, origen i quantitat d'adobs aportats, tipologies d'adobs verds, incorporació de biomassa i restes del propi cultiu, minimització dels treballs del sòl, etc.
- Descripció del sistema de regadiu, incloent l'origen de l'aigua de reg i els consums esperats. S'indicaran les mesures que s'emprenguin per a l'estalvi d'aigua i la millora de les reserves hídriques del sòl (reg per degoteig, ús d'encoixinats, increment de la quantitat d'humus, etc)
- Estratègies de control previstes contra la vegetació adventícia i les malalties i paràsits habituals de les espècies en cultiu (pràctiques de producció ecològica, integrada o convencional).
- Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Ramaderia

A. Disseny del sistema de cria i instal·lacions

Si es decideix emprar una raça autòctona en perill segons el Catàleg Oficial de Races en Perill d'Extinció, es podrà optar a l'ajut del Contracte Global d'Explotació pels caps de bestiar que estiguin inscrits al Llibre de registre oficial de la raça corresponent. Aquest ajut es pot sol·licitar a partir de 5 UBG per a bovins i equins o 3 UBG per a ovins i cabrum (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

En cas que se segueixin les pràctiques de ramaderia ecològica i se n'obtingui la certificació del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE), es pot optar als ajuts corresponents a partir d'una quantitat variable de caps de bestiar (entre 3 i 10 UBG) en funció del tipus de bestiar (aviram, porcí, oví/cabrum, equí/boví). Per a cada tipus de bestiar hi ha també una superfície mínima de prats o conreus a gestionar ecològicament (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

B. Gestió de les dejeccions

La planificació inclourà l'explicació detallada de les quantitats de dejeccions que s'obtingran al llarg de l'any, amb quina periodicitat es retiraran dels punts on les deixin els animals, i en quins

indrets s'acumularan i es deixaran compostar abans de la incorporació a terrenys de cultiu. Caldrà respectar sempre els límits establerts al Decret 136/2009 sobre les aportacions de nitrogen orgànic, inorgànic i total per unitat de superfície (Generalitat de Catalunya, 2009).

A nivell normatiu les explotacions ramaderes que interactuïn en una zona d'oliverar han de garantir no superar els 75kg N /ha o els 130kg N/ha si està en zona no vulnerable (Generalitat de Catalunya, 2009). Val a dir que, fins i tot si l'explotació fos completament extensiva, en aquest tipus de conreu en secà i en zona vulnerable, s'hauria d'adaptar la càrrega ramadera als 75kg N/ha i no als 80kg N/ha que fixa la normativa de ramaderia extensiva.

En base al Decret 136/2009, d'1 de setembre, sobre la gestió de dejeccions ramaderes, les explotacions ramaderes hauran de fer un Pla de Gestió de Dejeccions Ramaderes i portar un Llibre de Gestió de Dejeccions, excepte si no comercialitzen els seus productes o si són totalment extensives i tenen una càrrega de N inferior a 80 kg/(ha·any).

C. Maneig de la cabana ramadera

Tradicionalment la ramaderia extensiva era clau per mantenir la fertilitat de l'oliverar. Durant els mesos d'hivern, els ramats transhumants passaven l'hivern a la terra baixa i pasturaven, en bona part, els camps d'oliveres. Des de Sant Miquel fins a Santes Creus de Maig, les pastures de la plana eren l'aliment d'ovelles i cabres especialment. El maneig de l'olivera amb oví, especialment, és una de les estratègies que cal promoure i desenvolupar de cara al futur per fer més sostenible i integrada la gestió d'aquest conreu. En bona part, passa per mantenir cobertes vegetals durant tot l'any i per millorar alguns aspectes del cultiu.

Es redactarà un pla d'alimentació en què es detallin les necessitats diàries d'aliment de la cabana existent i les fonts d'aquest aliment, bé a través de pastura directa en prats o conreus (de l'explotació o de tercers), o bé a base d'aliment portat des de fora de l'explotació. Aquest pla d'alimentació també especificarà com es farà el proveïment d'aigua suficient per a satisfer les necessitats del bestiar.

Contingut mínim de la secció:

- Descripció de la cabana ramadera que s'emprarà (nombre de caps, edats, races), incloent càlculs del nombre màxim d'UBG que es podrien mantenir amb recursos propis de l'explotació.
- Descripció de les instal·lacions on romandrà el bestiar incloent les mesures de protecció d'amenaques naturals (temperatures extremes, depredadors, etc) i per al manteniment de la higiene i la salubritat dels animals.
- Calendari de rotacions de pastura o canvis d'emplaçament a realitzar al llarg de l'any.
- Pla d'alimentació segons les necessitats d'aliment per animal, incloent l'origen de l'aliment i els conreus farratgers o pastures que s'aprofitin dins la mateixa explotació.
- Descripció de la gestió de les dejeccions ramaderes, incloent càlculs del N total generat per les dejeccions i de la capacitat de la pròpia explotació d'absorbir-les. En cas que el bestiar estigui part del temps estabulat, caldrà descriure la freqüència amb què es retiraran les dejeccions i els punts d'acumulació i compostatge. Si la finca genera més N del que pot assimilar, es presentarà una relació dels actors que assimilaran l'excés de N existent.
- Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Altres usos: bolets, paisatge, cultura...

Les oliveres són un espai de gran recorregut pel que fa al paisatge i a la cultura. En concret, els paisatges acostumen a tenir una important infraestructura associada a la pedra seca. Marges per contenir l'erosió, barraques, piques de fer el sulfat, cisternes.

Qualsevol estudi de gestió i disseny d'una finca amb oliveres ha de tenir en compte tots aquests elements i procedir a inventariar-los, ja que són un patrimoni importantíssim que pot permetre generar un valor afegit a la finca i desenvolupar una estratègia ecoturística molt destacada.

D'altra banda, la qualitat paisatgística de l'oliverar intercalada amb bosquets o d'altres cultius genera uns paisatges de qualitat que moltes vegades exerceixen una multifuncionalitat ecosistèmica molt interessant de mantenir o fomentar. Seguint els criteris del paisatgisme, caldria abans d'implantar un nou oliverar estudiar el mosaic adjacent per no generar estridències, preveure la continuïtat d'elements estructuradors dels territoris com ara camins, recs, baixes de bosc, etc.

Contingut mínim de la secció:

-Descripció de les activitats productives no incloses a les seccions “Producció agrícola” ni “Ramaderia”, incloent-ne les intervencions i obres inicials, el maneig, l'impacte en el rendiment global de l'explotació, i els ajuts als quals es pugui optar per a desenvolupar-les.

Efectes del canvi climàtic

Alguns dels efectes més clars del canvi climàtic sobre l'olivera es preveu que siguin sobre la floració, que podria veure's afectada, avançant-se. El procés de maduració, com ja s'està veient, tendirà a anticipar-se degut a les elevades temperatures, especialment a la tardor. D'altra banda, les fortes calors han afectat de manera crucial la producció, especialment degut als atacs massius de mosca als fruits, que en fan malmetre una part important. Per contra, algunes patologies fúngiques tendiran a reduir-se degut a la reducció de la humitat ambiental.

Aquests fets estan generant noves pautes de gestió de l'olivera que en algunes zones es concreten en la intensificació dels tractaments contra la mosca entre setembre i octubre. També, en algunes zones, per minimitzar les caigudes de fruit, s'ha procedit a avançar les collites, fet que genera menys rendiment d'oli però n'assegura més quilos collits i un oli més afruitat.

Val a dir que, en algunes zones on actualment es fa olivera al secà, la situació és tant dramàtica que els rendiments finals són molt baixos i s'estan plantejant noves plantacions en zones més plujoses. Així, existeixen diversos estudis que preveuen l'evolució i les millors zones d'implantació de l'olivera especialment a la zona de l'Alt Pirineu (Oficina Catalana del Canvi Climàtic, Generalitat de Catalunya, 2017).

D'altra banda, l'olivera és un dels cultius que té elevades potencialitats per tal de fer d'embornal de CO₂ ja que amb una gestió acurada de les cobertes vegetals, les mínimes intervencions pel que fa llaurada o la incorporació de restes de poda i matèria orgànica al sòl es pot aconseguir fixar molt carboni en el mateix cultiu i en sòl. La fixació directa de carboni per part de l'olivera se situa entre els 0,1 (oliveres velles >50 anys) i els 0,45 (oliveres joves entre 5-11 anys) Mg C/ha (Generalitat de Catalunya, 2016).

Contingut mínim de la secció:

-Relació de mesures a emprendre en l'actualitat o en el futur per a adaptar-se als canvis previstos al règim tèrmic i hídric futur.

Mesures de gestió ecosistèmiques

Les oliveres són arbres utilitzats per multitud d'ocells per nidificar, especialment els fringíl·lids, i que, per la seva durada, poden representar el principal patrimoni biològic de la zona. D'altra banda, les flors i fruits són aliment i font d'hidratació per diferents tipus de fauna vertebrada i invertebrada. En els seus sòls, a més, hi creix flora arvense a conservar i també és útil per aus terranejants. En aquest sentit, tant quant a biodiversitat de flora com paisatgísticament, aquests recorden a deveses del sud de la península.

En ocasions, aquests conreus es mostren encara amb bandes de cereals i guaret complementant les llenyoses, combinació perfecta per generar riquesa d'hàbitats per flora i fauna. A més a més, la freqüència de llaurada és clau en el declivi de la biodiversitat, ja que la fauna i la flora és expulsada periòdicament (al voltant de 3-5 llaurades a l'any). La intensificació d'aquest tipus de cultiu està provocant l'aparició de conreus emparats i amb alts requeriments de pesticides i aigua. Les alteracions del relleu i del paisatge també són conseqüències comunes d'aquests conreus.

Taula 5. Mesures de custòdia per oliverars.

Tipus de finca: Oliverars	
Mesures de custòdia	<ul style="list-style-type: none">▪ Veure mesures relatives als fruiters no cítrics de secà.
Tipologies forestals associades	<ul style="list-style-type: none">▪ Bosc d'alzina i carrasca▪ Bosc de pi blanc▪ Matollars
Principals aus amenaçades	<ul style="list-style-type: none">▪ Milà negre (VU)▪ Esparver cendrós (EN)▪ Àguila cuabarrada (EN)▪ Torlit (VU)▪ Tórtora (VU)▪ Cucut reial (VU)▪ Cuaenlairat (CR)▪ Tallarol trencamates (VU)▪ Botxí (VU)
Legislació a consultar	<ul style="list-style-type: none">▪ Decret Legislatiu 2/2008 pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Protecció dels Animals▪ Decret 172/2008 de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya▪ Directiva Hàbitats▪ Directiva Aus
Coincidència amb figures de protecció	<ul style="list-style-type: none">▪ XN2000: 12 %▪ PEIN: 12 %▪ ZEPA: 11%▪ Espais d'interès geològic: <5 %
Subvencions relacionades	No s'han identificat ajuts específics per oliverars.

Font: Elaboració pròpia.

3.4.4 Vinyes

La vinya s'estén, a dia d'avui, per les zones del país que presenten un clima mediterrani sec i ,en alguns casos, plujós. La major part de la vinya se situa al sud de Catalunya, especialment per sota del riu Llobregat, però se'n troba també resseguint el litoral fins a l'Empordà. En algunes zones interiors com ara el Pla de Bages, la Conca de Barberà o algunes zones del Pla de Lleida també hi és comuna. En general, per a la instauració de vinya cal evitar els sòls amb mal drenatge, els sòls salins o els sòls situats en zones amb risc de gelades primaverals, entre d'altres.

Tipologies Forestals Arbrades relacionades

A conseqüència d'aquesta distribució territorial i climàtica, la major part de les zones de vinya estan envoltades per boscos o matollars mediterranis. En moltes zones del sud i ponent, els ecosistemes adjacents són els matollars, alguns en procés de regeneració cap a massa boscosa. Els boscos de pi blanc , amb sotabosc d'alzina o sense, també són comuns en moltes zones del sud i del centre de Catalunya. A les zones de la Catalunya litoral nord, els boscos d'alzina i suro també envolten les vinyes i en climes més continentals, la carrasca és el bosc climàtic dominant. De forma més residual, en algunes zones del Pirineu, la vinya comparteix espai amb d'altres coníferes com pi roig o pinassa o, fins i tot, algunes frondoses.

Tipologies forestals associades:

- Bosc d'alzina i carrasca
- Bosc de suro
- Bosc de pi blanc
- Matollars

Contingut mínim de la secció:

- A partir de la proposta de tipologies forestals arbrades relacionades, descriure les masses forestals predominants a l'entorn natural de la finca, incloent les espècies de fauna i sotabosc més abundants.

- Determinació de les espècies animals i vegetals invasores i les principals problemàtiques existents pel que fa a malalties i plagues de la fauna i flora.

- Plànol o ortofotoimatge a escala adequada per a mostrar la totalitat de la finca i amb una banda d'un mínim de 500 m al voltant del seu perímetre, incloent una llegenda que indiqui les diferents tipologies forestals existents.

Figures de protecció

Les zones de vinya, en general, no acostumen a estar incloses en figures de protecció del medi natural, ja que és una activitat força intensiva. En aquest sentit, en bona part queden excloses de la Xarxa Natura 2000 o del PEIN.

A nivell urbanístic, però, el Pla Territorial Parcial de la zona del Penedès preveu la protecció específica de la vinya amb una categoria de sòl no urbanitzable específica. D'altra banda, la planificació urbanística municipal, en alguns casos, fa una protecció diferenciada d'aquesta tipologia agrícola. En moltes zones del Penedès, aquesta protecció és notòria al planejament.

Contingut mínim de la secció:

- Relació de figures de protecció que afecten l'explotació o terrenys propers.**
- Relació d'espècies animals o vegetals protegides de l'ecosistema local.**

Producció agrícola

A. Presa de mostres de sòl i d'aigua de reg

La presa de mostres de sòl és d'importància cabdal per a la correcta implantació de la vinya nova i per a l'elecció dels portaempelts adequats al terreny. En aquest sentit, caldrà realitzar una presa de mostres en zones amb una certa homogeneïtat de sòl i fer les corresponents cales, si pots ser a uns 2m (millor). D'altra banda, també serà molt indicat fer analítiques de seguiment per tal d'establir el pla de fertilització que pot interessar més amb l'objectiu de fer tendir la vinya cap a un tipus de producció concret. Per exemple, si es busquen produccions encarades a la qualitat, caldrà que el contingut de micronutrients del sòl sigui elevat davant el d'alguns macronutrients.

Els paràmetres bàsics que determinarà l'analítica de sòls seran:

- matèria orgànica
- pH
- conductivitat elèctrica a 25°C
- carbonat càlcic equivalent
- textura i fracció d'arenas, llims i argiles
- Macronutrients: nitrogen (N) Kjeldhal, fòsfor (P) assimilable, potassi (K) assimilable
- Micronutrients: magnesi (Mg), calci (Ca), sodi (Na), sofre (S), bor (B), ferro (Fe), manganès (Mn), zenc (Zn), coure (Cu) i molibdè (Mo)

La determinació de textura i granulometria serà opcional més enllà de la primera analítica.

Si la vinya es rega, és vital saber la composició de l'aigua reg, especialment pel que fa a nitrogen i fòsfor, ja que poden ser un agents que dissolts a l'aigua generin un vigor molt elevat de la vinya que pot entorpir el maneig que es proposa.

B. Rotacions i associacions

Per a la vinya no es pot programar un calendari de rotacions, ja que el cicle de cultiu és de diverses dècades i a escala humana difícilment és factible. Per tal d'incrementar la productivitat total de la vinya, però, es pot associar entremig del seu cultiu altres espècies que puguin aprofitar-se per a d'altres usos i que, a més, millorin la qualitat paisatgística. Seguint algunes experiències en agroforestria, s'està promovent la plantació de coníferes intercalades amb la vinya per finalitats fustaneres, per a reduir l'erosió, i per a incrementar la biodiversitat i la qualitat del paisatge. En alguna de les finques, aquesta podria incloure la plantació d'arbres als marges, com ara oliveres o fruites que permetessin diversificar la producció i millorar la integració paisatgística.

C. Pla de fertilització

Per a la vinya, s'aconsella comprovar l'estat nutricional del sòl cada 5 anys per a aportar-hi les esmenes necessàries. En general, la vinya no necessita grans aportacions de N i P perquè un excessiu vigor dels ceps genera un excés de massa foliar que fa ombra als fruits.

Si es tracta d'una zona vulnerable per nitrats la vinya en secà té una aportació màxima de kg de N/ha de 60 i en regadiu de 100 Kg N/ha. Si no és zona vulnerable els llindars de la normativa ascendeixen a 100 kg N/ha per al secà i 130 kg N/ha per al regadiu.

Val a dir que, en general, una vinya amb un producció de 5000 kg/ha té unes extraccions mitjanes per ha de 50 kg de nitrogen, 10 kg de fòsfor i 40 kg de potassi (Villar Mir & Arán Mayoral, 2008). Per tant, en funció de la reserva de nutrients al sòl es podrà aplicar un pla de fertilització concret.

En cas de realitzar producció ecològica, l'aplicació de compost és molt interessant ja que fa una funció triple en la gestió del cultiu: per una banda, aporta els macro i els micronutrients que necessita la planta, de l'altra, estructura el sòl i el fa més resilient a l'erosió i n'incrementa la capacitat de retenció d'aigua i, finalment, millora la vida microbiana i fúngica del sòl, fet que permet establir associacions entre les arrels de vegetals i la biota del sòl per millorar l'eficiència en l'extracció de nutrients.

A nivell pràctic, si la vinya disposa de sistema de reg, s'aconsella aplicar el compost madur (més de 6 mesos) a zones properes al sistema de reg. En cas de fer-se al secà, s'aconsella la seva aplicació directament sobre la coberta verda entre les línies de plantació. Al llarg dels successius segats de la coberta vegetal, el compost s'anirà incorporant al sòl.

D. Disseny del sistema de regadiu

La vinya, tot i ser un conreu de secà, en algunes zones del país requereix de sistemes de reg per l'elevada evapotranspiració. En aquests casos, els més efectius són els sistemes per goteig, ja que són molt eficients en l'ús de l'aigua i generen una reducció de costos de mà d'obra respecte d'altres sistemes més manuals.

El reg de suport en vinya és important ja que afavoreix que l'estructura vegetativa de la planta sigui completa i garanteix un nivell de producció mínim degut a la inducció floral i al major nombre de raïms per cep i de raïms per borro. També permet una maduració completa del raïm, ja que redueix les maduracions sobtades, les deshidratacions excessives del raïm, i no hi ha aturades fotosintètiques que afectin la qualitat dels sucres.

Ens aquest sentit, el període de reg de la vinya, si és que les variables climàtiques de la zona ho fan aconsellable, s'estendria d'abril fins a setembre i, en algunes zones, octubre. En cas de voler-se incrementar les produccions, el reg podria incrementar-se però la qualitat del raïm seria inferior.

Si no es disposa d'aigua o es vol incrementar l'eficiència del seu ús, s'aconsella treballar amb cobertes vegetals, maximitzar la incorporació de les restes de poda, realitzar compostos rics en fusta o restes vegetals, i gestionar la poda i la formació per a minimitzar el consum d'aigua.

Es presentarà una descripció del sistema de reg i el consum previst en base a totes aquestes consideracions. S'indicarà les fonts de subministrament d'aigua així com d'altres infraestructures per a la irrigació (basses, pous, recs i altres construccions), tant si es troben en estat funcional com ruïnós. En general es dona sempre preferència als sistemes de reg gota a gota, però en determinats casos es pot requerir altres opcions (aspersió, etc.).

Adicionalment, sempre que sigui possible s'aportaran propostes per a maximitzar l'aprofitament de la pluja a través de l'acumulació o bé promovent-ne la infiltració al sòl (direcció del llaurat perpendicular al pendent, realització d'anivellaments, basses o dipòsits per a l'acumulació de l'escorrentiu, etc.).

E. Operatòria i mecanització

El cultiu de la vinya està altament mecanitzat i pot ser un dels factors que generi més efectes adversos sobre la gestió ecosistèmica i de custòdia del territori. Moltes de les vinyes estan absolutament mecanitzades, i el pas de maquinària pesant i l'aplicació de fitosanitaris és molt important. Per a alleugerir els efectes d'aquest fet, l'establiment de cobertes verdes pot ser una de les accions clau, ja que redueix els costos de llaurat al passadís i entre plantes i, també, permet, en molts casos, poder entrar després d'una pluja amb major celeritat per fer un tractament amb el tractor. La reducció de l'ús de maquinària en determinades tasques de la vinya pot permetre una major eficiència en d'altres accions de gestió de la mateixa (tractaments, sega, recollida mecànica, etc). De retruc, una menor compactació del sòl i una major presència d'espècies acompanyants pot reduir la necessitat de tractaments i la deriva que poden generar cap als ecosistemes adjacents.

Contingut mínim de la secció:

- Plànol de l'explotació indicant les parcel·les cultivables.
- Resultats de les anàlisis del sòl i aigua de reg practicades, incloent la descripció dels punts de mostreig i les cales realitzades.
- Pla de rotacions de cultiu i relació tanques vegetals implantades per a promoure la fauna auxiliar o beneficiar les espècies en cultiu. En cas que s'emprin varietats locals, se n'indicaran les característiques i l'origen de les llavors o planter emprats.
- Pla de fertilització que s'aplicarà per a compensar les extraccions de la producció agrícola. S'inclouran totes les pràctiques que afectin la fertilitat del sòl: tipus, origen i quantitat d'adobs aportats, tipologies d'adobs verds, incorporació de biomassa i restes del propi cultiu, minimització dels treballs del sòl, etc.
- Descripció del sistema de regadiu, incloent l'origen de l'aigua de reg i els consums esperats. S'indicaran les mesures que s'emprenguin per a l'estalvi d'aigua i la millora de les reserves hídriques del sòl (reg per degoteig, ús d'encoixinats, increment de la quantitat d'humus, etc)
- Estratègies de control previstes contra la vegetació adventícia i les malalties i paràsits habituals de les espècies en cultiu (pràctiques de producció ecològica, integrada o convencional).
- Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Ramaderia

A. Disseny del sistema de cria i instal·lacions

Per tal d'establir una pastura extensiva adequada a les vinyes, cal seguir els criteris de càrrega ramadera fixades per cada espècie d'animal que pastura, però per sobre de tot, de la coberta vegetal existent a la vinya. D'altra banda, també, l'aportació de compost (veure apartat de fertilització) faci que la càrrega ramadera no pugui ser tan elevada. Per tant, cal dimensionar molt bé els moments i les dotacions de caps de bestiar, sempre, potenciant la gestió del ramat seguint els criteris de la pastura holística. Molta caps en poc espai durant poc temps.

Segons els objectius i el potencial productiu de la finca, es calcularà la cabana ramadera (nombre màxim d'UBG) que pot suportar la finca i la raça o combinació de races que es criarà. El total de caps de bestiar de l'explotació dependrà de la possibilitat d'obtenir prou aliment per als animals (sempre que es pugui es produirà a la mateixa finca o s'importarà de fonts properes) i la capacitat de gestionar-ne les dejeccions (idealment per assimilació en terrenys de l'explotació, i alternativament a través de contractes amb agricultors o agents que puguin fer-ne un ús útil i adequat).

Fer viure els animals amb accés a espais a l'aire lliure amb vegetació natural o cultivada per a ells, com a mínim durant una part del dia o de l'any, serà sempre preferible a tenir-los contínuament tancats. Per tant, en aquells casos en què sigui possible, es potenciarà la transició de sistemes de cria intensius a extensius i a la seva combinació amb producció agrícola i forestal.

Caldrà presentar una descripció de les instal·lacions en què el bestiar romandrà sota cobert, així com un calendari de rotacions de pastura o detall dels indrets i períodes de temps en què el bestiar estarà a l'aire lliure.

Si es decideix emprar una raça autòctona en perill segons el Catàleg Oficial de Races en Perill d'Extinció, es podrà optar a l'ajut del Contracte Global d'Explotació pels caps de bestiar que estiguin inscrits al Llibre de registre oficial de la raça corresponent. Aquest ajut es pot sol·licitar a partir de 5 UBG per a bovins i equins o 3 UBG per a ovins i cabrum (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

En cas que se segueixin les pràctiques de ramaderia ecològica i se n'obtingui la certificació del CCPAE, es pot optar als ajuts corresponents a partir d'una quantitat variable de caps de bestiar (entre 3 i 10 UBG) en funció del tipus de bestiar (aviram, porcí, oví/cabrum, equí/boví). Per a cada tipus de bestiar hi ha també una superfície mínima de prats o conreus a gestionar ecològicament (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

B. Gestió de les dejeccions

La planificació inclourà l'explicació detallada de les quantitats de dejeccions que s'obtingran al llarg de l'any, amb quina periodicitat es retiraran dels punts on les deixin els animals, i en quins indrets s'acumularan i es deixaran compostar abans de la incorporació a terrenys de cultiu. Caldrà respectar sempre els límits establerts al Decret 136/2009 sobre les aportacions de nitrogen orgànic, inorgànic i total per unitat de superfície (Generalitat de Catalunya, 2009).

A nivell normatiu les explotacions ramaderes que interactuïn en una zona de vinya han de garantir no superar els 60kg N/ha o els 100kg N/ha si està en zona no vulnerable (Generalitat de Catalunya, 2009). Val a destacar que, malgrat que l'explotació fos completament extensiva, en aquest tipus de conreu s'hauria d'adaptar la càrrega ramadera als 60kg N/ha, i no als 80kg N/ha que fixa la normativa de ramaderia extensiva.

C. Maneig de la cabana ramadera

Tradicionalment la ramaderia extensiva era clau per mantenir la fertilitat de la vinya. Durant els mesos d'hivern, els ramats transhumants passaven l'hivern a la terra baixa i pasturaven, en bona part, la vinya. Des de Sant Miquel fins a Santes Creus de Maig, les pastures de la plana eren l'aliment d'ovelles i cabres especialment. El maneig de la vinya amb oví, especialment, és una de les estratègies que cal promoure i desenvolupar de cara al futur per fer més sostenible i integrada la gestió d'aquest conreu. En bona part, passa per mantenir cobertes vegetals durant tot l'any i per millorar alguns aspectes del cultiu. En alguns casos, el ramat es feia servir per fer el primer despampolat de la vinya. Evidentment, en determinades èpoques aquest tipus de ramaderia no és oportuna en aquest cultiu, però en termes generals és molt beneficiós.

Es redactarà un pla d'alimentació en què es detallin les necessitats diàries d'aliment de la cabana existent i les fonts d'aquest aliment, bé a través de pastura directa en prats o conreus (de l'explotació o de tercers), o bé a base d'aliment portat des de fora de l'explotació. Aquest pla

d'alimentació també especificarà com es farà el proveïment d'aigua suficient per a satisfer les necessitats del bestiar.

Contingut mínim de la secció:

-Descripció de la cabana ramadera que s'emprarà (nombre de caps, edats, races), incloent càlculs del nombre màxim d'UBG que es podrien mantenir amb recursos propis de l'explotació.

-Descripció de les instal·lacions on romandrà el bestiar incloent les mesures de protecció d'amenaques naturals (temperatures extremes, depredadors, etc) i per al manteniment de la higiene i la salubritat dels animals.

-Calendari de rotacions de pastura o canvis d'emplaçament a realitzar al llarg de l'any.

-Pla d'alimentació segons les necessitats d'aliment per animal, incloent l'origen de l'aliment i els conreus farratgers o pastures que s'aprofitin dins la mateixa explotació.

-Descripció de la gestió de les dejeccions ramaderes, incloent càlculs del N total generat per les dejeccions i de la capacitat de la pròpia explotació d'absorbir-les. En cas que el bestiar estigui part del temps estabulat, caldrà descriure la freqüència amb què es retiraran les dejeccions i els punts d'acumulació i compostatge. Si la finca genera més N del que pot assimilar, es presentarà una relació dels actors que assimilaran l'excés de N existent.

-Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Altres usos: bolets, paisatge, cultura...

Les vinyes són un espai de gran recorregut pel que fa al paisatge i a la cultura. En concret, els paisatges de vinya acostumen a tenir una important infraestructura associada a la pedra seca. Marges per contenir l'erosió, barraques de vinya, piques de fer el sulfat, cisternes i, fins i tot, en alguns casos, cups per a fermentar el most al tros.

Qualsevol estudi de gestió i disseny d'una vinca de vinya ha de tenir en compte tots aquests elements i procedir a inventariar-los ja que són un patrimoni importantíssim que pot permetre generar un valor afegit a la finca i, desenvolupar una estratègia ecoturística molt destacada.

D'altra banda, la qualitat paisatgística de la vinya, intercalada amb bosquets o d'altres cultius (ametllers, oliveres, avellaners...) genera uns paisatges de qualitat que moltes vegades exerceixen una multifuncionalitat ecosistèmica que pot ser molt interessant de poder mantenir o fomentar. En aquest sentit, els tractaments paisatgístics de la vinya són clau per a futures intervencions d'explotació d'aquest paisatge.

Seguint els criteris del paisatgisme, caldria abans d'implantar una nova vinya estudiar el mosaic adjacent per no generar estridències, preveure la continuïtat d'elements estructuradors del territori com ara camins, recs, baixes de bosc, etc.

En darrer terme, algunes de les vinyes actuals, també, es poden repensar de manera que amb determinades accions puguin incrementar la seva qualitat paisatgística.

Finalment, el turisme enològic es pot complementar amb rutes per les vinyes que mostrin aquests paisatges, la seva biodiversitat i, en definitiva, siguin un reflex de la qualitat del procés productiu del vi o cava.

Contingut mínim de la secció:

-Descripció de les activitats productives no incloses a les seccions “Producció agrícola” ni “Ramaderia”, incloent-ne les intervencions i obres inicials, el maneig, l’impacte en el rendiment global de l’explotació, i els ajuts als quals es pugui optar per a desenvolupar-les.

Efectes del canvi climàtic

Al llarg de les darreres dècades, els efectes de les pertorbacions climàtiques estan afectant la qualitat del raïm, ja que en moltes zones vitivinícoles els contrastos tèrmics, els cops de calor i l’increment de l’evapotranspiració estan afectant la qualitat i la quantitat del raïm que es produeix.

Alguns dels efectes més clars del canvi climàtic sobre la vinya es preveu que siguin sobre la floració que podria veure’s afectada, avançant-se o malmetent-se. En el cas de les fulles, potencialment evolucionarien més aviat, però no hi ha conclusions clares sobre si es retardarà la senescència. Aquest fet fa pensar en què es produeixin noves brotades de la fulla a la tardor. El procés de maduració tendirà a desacoblar-se. La maduració fenòlica i l’alcohòlica es produeixen i produiran a velocitats diferents, amb una maduració més ràpida de l’alcohòlica respecte de la fenòlica. L’ambient més sec de la zona mediterrània pot reduir els efectes de determinades patologies, com fúngiques, però pot incrementar les de fusta.

Per aquesta raó la vinya s’està implantant en zones on, fins fa pocs anys era testimonial. Un dels casos més importants és el Pallars Jussà, on diverses empreses del sector han iniciat importants plantacions per tal de poder generar vins de qualitat i, sobretot, garantir les produccions futures.

En aquest sentit, abans de realitzar qualsevol implantació de nova vinya, caldria estudiar els possibles efectes del canvi climàtic en la seva gestió i maneig futura. En aquest sentit, existeixen diversos estudis que preveuen l’evolució i les millors zones d’implantació de la vinya especialment a la zona de l’Alt Pirineu (Oficina Catalana del Canvi Climàtic, Generalitat de Catalunya, 2017).

D’altra banda, la vinya és un dels cultius que té elevades potencialitats per tal de fer d’embornal de CO₂ ja que amb una gestió acurada de les cobertes vegetals, les mínimes intervencions pel que fa llaurada o la incorporació de restes de poda i matèria orgànica al sòl es pot aconseguir fixar molt carboni en el mateix cultiu i en sòl. La fixació directa de carboni per part de la vinya se situa entre els 4,9 i els 11,5 Mg C/ha en vinyes madures i segons el marc de plantació (Generalitat de Catalunya, 2016).

Contingut mínim de la secció:

-Relació de mesures a emprendre en l'actualitat o en el futur per a adaptar-se als canvis previstos al règim tèrmic i hídric futur.

Mesures de gestió ecosistèmiques

La vinya és un entorn utilitzat per multitud d'ocells per nidificar, especialment els fringíl·lids, i que, per la seva durada, poden representar el principal patrimoni biològic de la zona. D'altra banda, les flors i fruits són aliment i font d'hidratació per diferents tipus de fauna vertebrada i invertebrada. En els seus sòls, a més, hi creix flora arvense a conservar i també és útil per aus terranejants. En aquest sentit, tant quant a biodiversitat de flora com paisatgísticament, aquests recorden a deveses del sud de la península.

En ocasions aquests conreus es mostren encara amb bandes de cereals i guaret complementant les llenyoses, combinació perfecta per generar riquesa d'hàbitats per flora i fauna. A més a més, la freqüència de llaurada és clau en el declivi de la biodiversitat, ja que la fauna i la flora és expulsada periòdicament (al voltant de 3-5 llaurades a l'any). La intensificació d'aquest tipus de cultiu està provocant l'aparició de conreus emparats i amb alts requeriments de pesticides i aigua. Les alteracions del relleu i del paisatge també són conseqüències comunes d'aquests conreus de vinya.

Taula 6. Mesures de custòdia per vinyes.

Tipus de finca: Vinyes		
Mesures de custòdia		▪ Veure mesures relatives als fruiters no cítrics de secà.
Tipologies forestals associades		▪ Bosc d'alzina i carrasca ▪ Bosc de pi blanc ▪ Matollars
Principals aus amenaçades		▪ Milà negre (VU) ▪ Esparver cendrós (EN) ▪ Àguila cuabarrada (EN) ▪ Torlit (VU) ▪ Tòrtora (VU) ▪ Cucut reial (VU) ▪ Tallarol trencamates (VU) ▪ Botxí (VU)
Legislació a consultar		▪ Decret Legislatiu 2/2008 pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Protecció dels Animals

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decret 172/2008 de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya ▪ Directiva Hàbitats ▪ Directiva Aus
Coincidència amb figures de protecció	<ul style="list-style-type: none"> ▪ XN2000: 8% ▪ PEIN: 8 % ▪ ZEPA: 8 % ▪ Espais d'interès geològic: <5 %
Subvencions relacionades	No s'han identificat ajuts específics per conreu de vinya.

Font: Elaboració pròpia.

3.4.5 Garroferars

El garrofer requereix un clima mediterrani sec (pluviometria de 200-500 mm anuals), i tolera estius calorosos però és sensible a les glaçades (-5º C acostuma a ser letal per als arbres joves). A Catalunya és tradicional el seu cultiu a les zones litorals al sud de Barcelona, des del Garraf fins el Montsià i des del nivell del mar fins uns 600 msnm. El cultiu de la garrofa ha estat en continua regressió les darreres 4 dècades i acostumen a patir problemes de semiabandonament, arbres envellits, i pol.linització deficient resultat de la petita dimensió dels camps.

Tipologies Forestals Arbrades relacionades

Per la zona geogràfica que ha ocupat tradicionalment el garrofer, es troba tot sovint associat a boscos d'alzina i carrasca típics de les comarques del prelitoral i el ponent tarragoní. També en aquests àmbits hi és abundós el pi blanc. Els garroferars actuals de Catalunya sovint es troben dins o a prop d'extensions de conreus abandonats, que per successió ecològica natural passen per un període de matollar i acaben essent colonitzades per espècies arbòries oportunistes com el propi pi blanc.

- Bosc d'alzina i carrasca
- Bosc de pi blanc
- Matollars

Contingut mínim de la secció:

- A partir de la proposta de tipologies forestals arbrades relacionades, descriure les masses forestals predominants a l'entorn natural de la finca, incloent les espècies de fauna i sotabosc més abundants.

- Determinació de les espècies animals i vegetals invasores i les principals problemàtiques existents pel que fa a malalties i plagues de la fauna i flora.

- Plànol o ortofotomatge a escala adequada per a mostrar la totalitat de la finca i amb una banda d'un mínim de 500 m al voltant del seu perímetre, incloent una llegenda que indiqui les diferents tipologies forestals existents.

Figures de protecció

Les zones amb cultiu tradicional de garrofers poden ser fàcilment incloses a les zones protegides, ja que per la seva configuració i rusticitat poden viure en zones aterassades dels vessants d'algunes serralades. En aquestes zones s'estableixen les condicions per a la protecció de determinats ecosistemes i, per tant, és fàcil que estiguin inclosos a la Xarxa Natura 2000 o al PEIN.

A nivell urbanístic, la protecció dels garroferars no és freqüent, a no ser que sigui com a part d'un conjunt paisatgístic de valor o perquè formen part d'una clau del sòl no urbanitzable protegida.

Contingut mínim de la secció:

-Relació de figures de protecció que afecten l'explotació o terrenys propers.

-Relació d'espècies animals o vegetals protegides de l'ecosistema local.

Producció agrícola

A. Presa de mostres de sòl i d'aigua de reg

Per al cultiu del garrofer caldrà realitzar una presa de mostres en zones amb una certa homogeneïtat de sòl i fer les corresponents cales, si pot ser a uns 2m (millor). Normalment amb una analítica cada 5 anys és suficient.

Els paràmetres bàsics que determinarà l'analítica de sòls seran:

- matèria orgànica
- pH
- conductivitat elèctrica a 25°C
- carbonat càlcic equivalent
- textura i fracció d'arenes, llims i argiles
- Macronutrients: nitrogen (N) Kjeldhal, fòsfor (P) assimilable, potassi (K) assimilable
- Micronutrients: magnesi (Mg), calci (Ca), sodi (Na), sofre (S), bor (B), ferro (Fe), manganès (Mn), zenc (Zn), coure (Cu) i molibdè (Mo)

La determinació de textura i granulometria serà opcional més enllà de la primera analítica.

Si es fa reg de suport caldrà analitzar la composició de l'aigua reg, especialment pel que fa al nitrogen i al fòsfor, ja que aquests nutrients poden generar un excessiu vigor i poca producció. Les aportacions d'alguns nutrients amb l'aigua de reg poden ser molt importants, casos en què cal reduir les aportacions d'aquests nutrients per altres vies.

B. Rotacions i associacions

El garrofer és un conreu llenyós que pot viure centenars d'anys i que admet poca rotació. Ara bé, com a cultiu dominant o secundari es pot associar amb d'altres cultius i generar ecosistemes agraris altament productius. En aquest sentit, l'associació del garrofer amb l'olivera, amb vinya o amb ametller és viable i eficaç. En alguns casos, si els marcs de plantació són prou amples, fins i tot es poden desenvolupar estratègies de cultiu de cereals i farratges mecanitzats a l'interior de plantacions de garrofers. En general, però, una de les associacions més interessants és el cultiu de farratges que permetin millorar l'estructura del sòl i ser aprofitats amb pastura extensiva. En aquest cas, el format dels garrofers ha de ser alt per evitar el rosec dels herbívors.

Cal tenir en compte que existeix un ajut del CGE per a la recuperació i manteniment de varietats agrícoles locals adreçat a entitats amb competència per a fer-ne la caracterització, supervisar-ne la conservació *in* o *ex situ*, i divulgar les seves característiques i aplicacions (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014). Per a obtenir aquests ajuts cal que el propietari i l'entitat responsable es comprometin a cultivar i caracteritzar un mínim de dues varietats tradicionals cada any. Entre els garrofers seria de gran interès la recuperació de les varietats: blau, bledà, bord, borrar, boval, bugader, catxes, costella, faldat, matalafera, mollar, negret, pentinat, pic d'abella, rojal, tendral i ver.

C. Pla de fertilització

El garrofer pertany a la família de les lleguminoses, però no és un bon fixador de nitrogen atmosfèric. És aconsellable, doncs, fer una correcta gestió de la biomassa produïda, la coberta vegetal i la salut microbiana del sòl per tal de mantenir la fertilitat, i fer aportacions de compost ric en macro- i micro-nutrients quan les anàlisis del sòl ho indiquin necessari. Alternativa o complementàriament, és molt aconsellable l'aprofitament de l'estrat herbaci per a pastura directa.

En cas de realitzar producció ecològica, l'aplicació de compost és molt interessant ja que fa una funció triple en la gestió del cultiu; per una banda, aporta els macro i els micronutrients que necessita la planta, de l'altra, estructura el sòl i el fa més resilient a l'erosió i n'incrementa la capacitat de retenció d'aigua i, finalment, millora la vida microbiana i fúngica del sòl fet que permet establir associacions entre les arrels de vegetals i la biota del sòl per millorar l'eficiència en l'extracció de nutrients.

A nivell pràctic, si es disposa de sistema de reg, s'aconsella aplicar el compost madur (més de 6 mesos) a zones propers al sistema de reg. En cas de fer-se al secà, s'aconsella la seva aplicació directament sobre la coberta verda entre les línies de plantació. A llarg dels successius segats de la coberta vegetal, el compost s'anirà incorporant al sòl.

En cas que es facin les analítiques requerides i s'apliquin altres mesures per a la correcta gestió d'aportacions de dejeccions ramaderes, els garroferers poden optar a l'ajut al CGE per Gestió de la fertilització (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014) a partir de 2 ha.

El garrofer és un cultiu eminentment de secà, i per tant les aportacions totals de N que es facin no podran superar els 60 kg N/(ha·any) en zones vulnerables o els 130 kg N/(ha·any) en zones no vulnerables, en base als annexos 3 i 9.1 del Decret 136/2009 (Generalitat de Catalunya, 2009). En cas que tingués regadiu de suport, aquestes quantitats augmentarien a 100 i 170 kg N/(ha·any), respectivament.

D. Disseny del sistema de regadiu

Tot i que les plantacions de secà tradicional es limitaven a 50 arbres/ha per a evitar la competició entre arbres, en plantacions modernes intensives es poden assolir els 200 arbres/ha. Amb aquestes densitats, la producció pot augmentar de 2.000-3.000 a 5.000-6.000 kg/ha si es proporciona reg puntual de suport.

S'indicarà les fonts de subministrament d'aigua així com d'altres infraestructures per a la irrigació (basses, pous, recs i altres construccions), tant si es troben en estat funcional com ruïnós. En general es dona sempre preferència als sistemes de reg gota a gota, però als prats de dall acostumen a requerir altres opcions (aspersió, reg a manta, inundació temporal, etc.).

Adicionalment, sempre que sigui possible s'aportaran propostes per a maximitzar l'aprofitament de la pluja a través de l'acumulació o bé promovent-ne la infiltració al sòl (direcció del llaurat perpendicular al pendent, realització d'anivellaments, basses o dipòsits per a l'acumulació de l'escorrentiu, etc.). S'aconsella treballar amb cobertes vegetals, maximitzar la incorporació de les restes de poda, realitzar compostos rics en fusta o restes vegetals i gestionar la poda i la formació per a minimitzar el consum d'aigua.

E. Operatòria i mecanització

S'inclourà una relació de tasques importants per al sistema productiu previst, com ara treballs de la terra, gestió de les herbes adventícies, etc. Quan calgui fer tractaments per a eliminar o repel·lir vegetació adventícia o plagues i paràsits no fotosintètics, tant si s'opta per productes de síntesi química com si s'escullen les preferibles receptes amb productes naturals s'intentarà no repetir més de dos anys consecutius el tractament amb un mateix principi actiu i data d'aplicació. Amb aquesta pràctica es redueix la probabilitat que es donin fenòmens de resistència als tractaments i es permet un temps de descans perquè l'entorn circumdant metabolitzi les molècules estranyes rebudes.

Si es desitja fer l'esforç d'emprar eminentment pràctiques de l'agricultura ecològica tot reservant-se el dret a emprar de manera puntual productes de síntesi química autoritzats, es pot optar per l'obtenció de la certificació de Producció Integrada. Aquest pas pot rebre ajudes al CGE si la certificació s'obté per a un mínim d'1 ha (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014). Adicionalment, els garroferars també poden optar a l'ajut per a l'ús de sistemes alternatius a la lluita química (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014) a partir d'1 ha certificada en producció integrada.

En cas que se segueixin pràctiques d'agricultura ecològica i se n'obtingui la certificació del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE), els garroferars poden beneficiar-se dels ajuts del CGE per a la producció ecològica a partir de 2 ha (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

Contingut mínim de la secció:

- Plànol de l'explotació indicant les parcel·les cultivables.
- Resultats de les anàlisis del sòl i aigua de reg practicades, incloent la descripció dels punts de mostreig i les cales realitzades.
- Pla de rotacions de cultiu i relació tanques vegetals implantades per a promoure la fauna auxiliar o beneficiar les espècies en cultiu. En cas que s'emprin varietats locals, se n'indicaran les característiques i l'origen de les llavors o planter emprats.
- Pla de fertilització que s'aplicarà per a compensar les extraccions de la producció agrícola. S'inclouran totes les pràctiques que afectin la fertilitat del sòl: tipus, origen i quantitat d'adobs aportats, tipologies d'adobs verds, incorporació de biomassa i restes del propi cultiu, minimització dels treballs del sòl, etc.
- Descripció del sistema de regadiu, incloent l'origen de l'aigua de reg i els consums esperats. S'indicaran les mesures que s'emprenguin per a l'estalvi d'aigua i la millora de les reserves hídriques del sòl (reg per degoteig, ús d'encoixinats, increment de la quantitat d'humus, etc)
- Estratègies de control previstes contra la vegetació adventícia i les malalties i paràsits habituals de les espècies en cultiu (pràctiques de producció ecològica, integrada o convencional).
- Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Ramaderia

A. Disseny del sistema de cria i instal·lacions

Segons els objectius i el potencial productiu de la finca, es calcularà la cabana ramadera (nombre màxim d'UBG) que pot suportar la finca i la raça o combinació de races que es criarà. El total de caps de bestiar de l'explotació dependrà de la possibilitat d'obtenir prou aliment per als animals (sempre que es pugui es produirà a la mateixa finca o s'importarà de fonts properes) i la capacitat de gestionar-ne les dejeccions (idealment per assimilació en terrenys de l'explotació, i alternativament a través de contractes amb agricultors o agents que puguin fer-ne un ús útil i adequat).

Fer viure els animals amb accés a espais a l'aire lliure amb vegetació natural o cultivada per a ells, com a mínim durant una part del dia o de l'any, serà sempre preferible a tenir-los contínuament tancats. Per tant, en aquells casos en què sigui possible, es potenciarà la transició de sistemes de cria intensius a extensius i a la seva combinació amb producció agrícola i forestal. Caldrà presentar una descripció de les instal·lacions en què el bestiar romandrà sota cobert, així com un calendari de rotacions de pastura o detall dels indrets i períodes de temps en què el bestiar estarà a l'aire lliure.

Si es decideix emprar una raça autòctona en perill segons el Catàleg Oficial de Races en Perill d'Extinció, es podrà optar a l'ajut del Contracte Global d'Explotació pels caps de bestiar que estiguin inscrits al Llibre de registre oficial de la raça corresponent. Aquest ajut es pot sol·licitar a partir de 5 UBG per a bovins i equins o 3 UBG per a ovins i cabrum (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

En cas que se segueixin les pràctiques de ramaderia ecològica i se n'obtingui la certificació del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE), es pot optar als ajuts corresponents a partir d'una quantitat variable de caps de bestiar (entre 3 i 10 UBG) en funció del tipus de bestiar (aviram, porcí, ovi/cabrum, equí/boví). Per a cada tipus de bestiar hi ha també una superfície mínima de prats o conreus a gestionar ecològicament (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

B. Gestió de les dejeccions

La planificació inclourà l'explicació detallada de les quantitats de dejeccions que s'obtindran al llarg de l'any, amb quina periodicitat es retiraran dels punts on les deixin els animals, i en quins indrets s'acumularan i es deixaran compostar abans de la incorporació a terrenys de cultiu. Caldrà respectar sempre els límits establerts al Decret 136/2009 sobre les aportacions de nitrogen orgànic, inorgànic i total per unitat de superfície (Generalitat de Catalunya, 2009).

En base al Decret 136/2009, d'1 de setembre, sobre la gestió de dejeccions ramaderes, les explotacions ramaderes hauran de fer un Pla de Gestió de Dejeccions Ramaderes i portar un Llibre de Gestió de Dejeccions, excepte si no comercialitzen els seus productes o si són totalment extensives i tenen una càrrega de N inferior a 80 kg/(ha·any).

C. Maneig de la cabana ramadera

Tradicionalment la ramaderia extensiva era clau per mantenir la fertilitat d'aquests conreus de secà. Durant els mesos d'hivern, els ramats transhumants passaven l'hivern a la terra baixa i pasturaven els cultius llenyosos de secà, entre els quals els garroferars. El maneig dels garroferars amb ovi i cabrum, especialment, és una de les estratègies que cal promoure i desenvolupar de cara al futur per fer més sostenible i integrada la gestió d'aquest conreu. En bona part, passa per mantenir cobertes vegetals durant tot l'any i per millorar alguns aspectes del cultiu.

Es redactarà un pla d'alimentació en què es detallin les necessitats diàries d'aliment de la cabana existent i les fonts d'aquest aliment, bé a través de pastura directa en prats o conreus (de l'explotació o de tercers), o bé a base d'aliment portat des de fora de l'explotació. Aquest pla d'alimentació també especificarà com es farà el proveïment d'aigua suficient per a satisfer les necessitats del bestiar.

Contingut mínim de la secció:

- Descripció de la cabana ramadera que s'emprarà (nombre de caps, edats, races), incloent càlculs del nombre màxim d'UBG que es podrien mantenir amb recursos propis de l'explotació.
- Descripció de les instal·lacions on romandrà el bestiar incloent les mesures de protecció d'amenaques naturals (temperatures extremes, depredadors, etc) i per al manteniment de la higiene i la salubritat dels animals.
- Calendari de rotacions de pastura o canvis d'emplaçament a realitzar al llarg de l'any.
- Pla d'alimentació segons les necessitats d'aliment per animal, incloent l'origen de l'aliment i els conreus farratgers o pastures que s'aprofitin dins la mateixa explotació.
- Descripció de la gestió de les dejeccions ramaderes, incloent càlculs del N total generat per les dejeccions i de la capacitat de la pròpia explotació d'absorbir-les. En cas que el bestiar estigui part del temps estabulat, caldrà descriure la freqüència amb què es retiraran les dejeccions i els punts d'acumulació i compostatge. Si la finca genera més N del que pot assimilar, es presentarà una relació dels actors que assimilaran l'excés de N existent.
- Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Altres usos: bolets, paisatge, cultura...

Els garroferars són un espai de gran recorregut pel que fa al paisatge i a la cultura, ja que acostumen a tenir una important infraestructura associada a la pedra seca: marges per contenir l'erosió, barraques, etc.

Qualsevol estudi de gestió i disseny d'una finca amb garrofers ha de tenir en compte tots aquests elements i inventariar-los, ja que són un patrimoni importantíssim que pot permetre generar un valor afegit a la finca i desenvolupar una estratègia ecoturística molt destacada.

D'altra banda, la qualitat paisatgística del garroferar intercalat amb bosquets o d'altres cultius genera un mosaic d'alt valor paisatgístic que, a més, sovint exerceix una multifuncionalitat ecosistèmica que cal mantenir o fomentar. Seguint els criteris del paisatgisme, caldria abans d'implantar un nou garroferar estudiar el paisatge adjacent per no generar estridències, preveure la continuïtat d'elements estructuradors dels territoris com ara camins, recs, baixes de bosc, etc.

Contingut mínim de la secció:

-Descripció de les activitats productives no incloses a les seccions “Producció agrícola” ni “Ramaderia”, incloent-ne les intervencions i obres inicials, el maneig, l’impacte en el rendiment global de l’explotació, i els ajuts als quals es pugui optar per a desenvolupar-les.

Efectes del canvi climàtic

Alguns dels efectes més clars del canvi climàtic sobre el garrofer es preveu que siguin sobre la floració, que podria veure’s afectada, avançant-se. El procés de maduració, com ja s’està veient, tendirà a anticipar-se degut a les elevades temperatures, especialment a la tardor. Per contra, algunes patologies fúngiques, com ara l’oïdi, tendiran a reduir-se degut a la reducció de la humitat ambiental.

Aquests fets estan generant noves pautes de gestió del garrofer, com per exemple l’avançament de la collita a les primeres setmanes d’agost per a les varietats primerenques.

En algunes zones on actualment es fa garrofer al secà, l’enduriment del règim hídric fa que la producció sigui molt baixa, i pot ser interessant fer-ne noves plantacions en zones més plujoses. Així, existeixen diversos estudis que preveuen l’aptitud de cultius tradicionals de secà, com ara la vinya o l’olivera, a la zona de l’Alt Pirineu (Oficina Catalana del Canvi Climàtic, Generalitat de Catalunya, 2017).

D’altra banda, l’olivera és un dels cultius que té elevades potencialitats per tal de fer d’embornal de CO₂ ja que amb una gestió acurada de les cobertes vegetals, les mínimes intervencions pel que fa llaurada o la incorporació de restes de poda i matèria orgànica al sòl es pot aconseguir fixar molt carboni en el mateix cultiu i en sòl.

Contingut mínim de la secció:

-Relació de mesures a emprendre en l’actualitat o en el futur per a adaptar-se als canvis previstos al règim tèrmic i hídric futur.

Mesures de gestió ecosistèmiques

Els garrofers adults són arbres utilitzats per multitud d’ocells per nidificar, especialment els fringíl·lids. D’altra banda, les flors i beines són aliment i font d’hidratació per diferents tipus de fauna vertebrada i invertebrada. En els seus sòls, a més, hi creix flora herbàcia a preservar i també és útil per aus terranejants. En aquest sentit, a nivell de biodiversitat i de flora tenen un comportament com algunes de les deveses d’alzina del sud de la península.

. A més, la freqüència de llaurada és clau en el declivi de la biodiversitat, ja que la fauna i la flora és expulsada periòdicament (al voltant de 3-5 llaurades a l'any). La intensificació d'aquest tipus de cultiu està provocant l'increment del consum de pesticides i aigua. Les alteracions del relleu i del paisatge també són conseqüències comunes d'aquests conreus.

Taula 7. Mesures de custòdia per garroferars.

Tipus de finca: Garroferars	
Mesures de custòdia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veure mesures relatives als fruiters no cítrics de secà.
Tipologies forestals associades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bosc d'alzina i carrasca ▪ Bosc de pi blanc ▪ Matollars
Principals aus amenaçades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Milà negre (VU) ▪ Esparver cendrós (EN) ▪ Àguila cuabarrada (EN) ▪ Torlit (VU) ▪ Tòrtora (VU) ▪ Cucut reial (VU) ▪ Tallarol trencamates (VU) ▪ Botxí (VU) ▪
Legislació a consultar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decret Legislatiu 2/2008 pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Protecció dels Animals ▪ Decret 172/2008 de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya ▪ Directiva Hàbitats ▪ Directiva Aus
Coincidència amb figures de protecció	<ul style="list-style-type: none"> ▪ XN2000: 7% ▪ PEIN: 7 % ▪ ZEPA: 6 % ▪ Espais d'interès geològic: <5 %
Subvencions relacionades	No s'han identificat ajuts específics per garroferars.

Font: Elaboració pròpia.

3.4.6 Fruïters no cítrics de secà

En bona part, inclou els fruïters de secà com ara els ametllers i els avellaners que es desenvolupen, el primers en zones de la Catalunya interior mediterrània, al prelitoral i litoral i, fins i tot, en determinades zones del prepirineu. Pel que fa als avellaners, són més exigents a nivell de precipitació i requeriments de nutrients i normalment ocupen zones més privilegiades i amb possibilitat de reg. En general però se situen en zones de clima mediterrani sec o humit.

Tipologies Forestals Arbrades relacionades

Les principals masses forestals relacionades amb aquestes tipologies agrícoles són els boscos i matollars mediterranis de les zones seques. Val a dir, que el conreu de l'avellaner també és porta a terme en algunes zones del prelitoral central i de Girona on les condicions climàtiques són mediterrànies però humides.

Les tipologies forestals arbrades més comunes són:

- Bosc d'alzina i carrasca
- Bosc de pi blanc
- Matollars

Contingut mínim de la secció:

- A partir de la proposta de tipologies forestals arbrades relacionades, descriure les masses forestals predominants a l'entorn natural de la finca, incloent les espècies de fauna i sotabosc més abundants.

- Determinació de les espècies animals i vegetals invasores i les principals problemàtiques existents pel que fa a malalties i plagues de la fauna i flora.

- Plànol o ortofotomatge a escala adequada per a mostrar la totalitat de la finca i amb una banda d'un mínim de 500 m al voltant del seu perímetre, incloent una llegenda que indiqui les diferents tipologies forestals existents.

Figures de protecció

Les zones amb cultiu tradicional d'aquests fruïters poden ser fàcilment incloses a les zones protegides, ja que per la seva configuració i rusticitat poden viure en zones aterassades dels vessants d'algunes serralades. En aquestes zones s'estableixen les condicions per a la protecció de determinats ecosistemes i, per tant, és fàcil que estiguin inclosos a la Xarxa Natura 2000 o al PEIN.

A nivell urbanístic, la protecció d'aquests cultius no és freqüent, a no ser que sigui com a part d'un conjunt paisatgístic de valor o perquè formen part d'una clau del sòl no urbanitzable protegida.

Contingut mínim de la secció:

-Relació de figures de protecció que afecten l'explotació o terrenys propers.

-Relació d'espècies animals o vegetals protegides de l'ecosistema local.

Producció agrícola

A. Presa de mostres de sòl i d'aigua de reg

Per al cultiu de fruiters de secà caldrà realitzar una presa de mostres en zones amb una certa homogeneïtat de sòl i fer les corresponents cales, si pot ser a uns 2m (millor). D'altra banda, durant el cultiu també serà molt indicat poder fer analítiques de seguiment per tal d'establir el pla de fertilització que pot interessar més, amb l'objectiu de fer tendir el conreu llenyós cap a un tipus de producció (qualitat o quantitat). Normalment amb una analítica cada 5 anys és suficient.

Els paràmetres bàsics que determinarà l'analítica de sòls seran:

- matèria orgànica
- pH
- conductivitat elèctrica a 25°C
- carbonat càlcic equivalent
- textura i fracció d'arenes, llims i argiles
- Macronutrients: nitrogen (N) Kjeldhal, fòsfor (P) assimilable, potassi (K) assimilable
- Micronutrients: magnesi (Mg), calci (Ca), sodi (Na), sofre (S), bor (B), ferro (Fe), manganès (Mn), zenc (Zn), coure (Cu) i molibdè (Mo)

La determinació de textura i granulometria serà opcional més enllà de la primera analítica.

Si es fa reg de suport caldrà analitzar la composició de l'aigua reg, especialment pel que fa al nitrogen i al fòsfor, ja que aquests nutrients poden generar un excessiu vigor i poca producció.

B. Rotacions i associacions

La combinació d'arbres fruiters de secà com ara l'oliveres, garrofers i ametllers és una manera viable i eficaç de diversificar la producció i incrementar la biodiversitat de la finca. En alguns casos, si els marcs de plantació són prou amples, fins i tot es poden desenvolupar estratègies de cultiu de cereals i farratges mecanitzats a l'interior de plantacions d'oliveres. En general, però, una de les associacions més interessants és el cultiu de farratges que permetin millorar l'estructura del sòl i ser aprofitats amb pastura extensiva. En aquest casos, el format dels arbres fruiters ha de ser alt per evitar el rosec dels herbívors.

Finalment, cal tenir en compte que existeix un ajut del CGE per a la recuperació i manteniment de varietats agrícoles locals adreçat a entitats amb competència per a fer-ne la caracterització, supervisar-ne la conservació in o ex situ, i divulgar les seves característiques i aplicacions (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014). Per a obtenir aquests ajuts cal que el propietari i l'entitat responsable es comprometin a cultivar i caracteritzar un mínim de dues varietats tradicionals cada any. En el cas dels fruiters que tradicionalment s'han fet al secà, es poden trobar diverses varietats als diferents àmbits climàtics del país, com ara l'avellana negret al centre i sud del país o la pauet a les comarques gironínies.

C. Pla de fertilització

Els nutrients són majoritàriament absorbits amb l'aigua a través de les arrels, i l'absència de regadiu disminueix la velocitat d'extracció de minerals per part dels arbres. Per tant, no tots els nutrients s'absorbeixen el primer any de la seva aplicació, i de fet pot limitar-se al 50% del total aplicat o inclús menys en climes àrids i semiàrids. Aquest efecte, però, resulta positiu l'any següent, on hi ha encara una gran fertilitat remanent de l'any anterior.

La fertilitat del terreny es garanteix a través del manteniment d'un sòl descompactat i ric en matèria orgànica i microorganismes tot l'any. Segons les anàlisis de sòl practicades a la finca en estudi, es dissenyarà si s'escau un pla de xoc per a millorar la terra ràpidament, basat en el cultiu i incorporació d'adobs verds i/o en la incorporació directa de pols de roca volcànica i triturat de biomassa rica en lignines i polisacàrids complexos (fusta o palla).

En cas que es facin les analítiques requerides i s'apliquin altres mesures per a la correcta gestió d'aportacions de dejeccions ramaderes, les plantacions de fruiters poden optar a l'ajut al CGE per Gestió de la fertilització (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014) a partir de 2 ha.

Els als annexos 3 i 9.1 del Decret 136/2009 (Generalitat de Catalunya, 2009) estableixen que les aportacions totals de N als fruiters en règim de secà no superaran els 75-100 kg N/(ha·any) (variable en funció de l'espècie) en zones vulnerables, quantitat que pot augmentar-se fins els 130 kg N/(ha·any) en zones no vulnerables

D. Disseny del sistema de regadiu

Per definició, els fruiters cultivats en règim de secà no disposen de sistema de reg ni aigua. Val a dir que diverses zones del país s'estan promovent regs de suport per avellaners o ametllers per tal d'incrementar la seva producció. En aquests casos, les dotacions de reg són de la ratlla de 1500 a 2000m³/ha.any que tot i ser baixes, garanteixen uns increments de producció molt importants, en molts casos del doble. En general, els sistemes de goteig aporten unes dotacions de reg en moments crucials per al desenvolupament, manteniment i maduració del fruit i són vitals, també, per garantir la sanitat del cultius.

E. Operatòria i mecanització

Les plantacions velles d'arbres fruiters de secà estan generalment poc mecanitzades, i menys si els terrenys són molt irregulars. En aquests camps, la manca de mecanització pot haver comportat un estat de semi-abandonament o bé la utilització de sistemes químics de producció, herbicida i fertilitzants inorgànics. Val a dir, però, que les potencialitats per a la biodiversitat en aquestes plantacions vells són molt elevades. En aquest sentit, el canvi de pràctiques en aquestes (cobertes vegetals, fertilització orgànica i tractament ecològics) podria generar un gran increment de la biodiversitat adjacent. D'altra banda, en les zones mecanitzables, també es poden canviar certes pràctiques que tendeixen a utilitzar de manera desafortada la maquinària (successius llaurats, tractaments amb maquinària pesada, compactacions del terreny per collir, etc.). Amb la reducció d'operatòria en aquestes zones també s'aconseguiria maximitzar la flora i la fauna adjacents i millorar l'ecosistema.

Si es desitja fer l'esforç d'emprar eminentment pràctiques de l'agricultura ecològica tot reservant-se el dret a emprar de manera puntual productes de síntesi química autoritzats, es pot optar per l'obtenció de la certificació de Producció Integrada. Aquest pas pot rebre ajudes al CGE si la certificació s'obté per a un mínim d'1 ha (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014). A més, els camps de fruiters poden optar també a l'ajut per a l'ús de sistemes alternatius a la lluita química (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014) a partir d'1 ha certificada en producció integrada.

En cas que se segueixin pràctiques d'agricultura ecològica i se n'obtingui la certificació del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE), els camps de fruiters de fruita dolça poden beneficiar-se dels ajuts del CGE per a la producció ecològica a partir d'1 ha, i els de fruita seca a partir de 2h (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

Contingut mínim de la secció:

- Plànol de l'explotació indicant les parcel·les cultivables.
- Resultats de les anàlisis del sòl i aigua de reg practicades, incloent la descripció dels punts de mostreig i les cales realitzades.
- Pla de rotacions de cultiu i relació tanques vegetals implantades per a promoure la fauna auxiliar o beneficiar les espècies en cultiu. En cas que s'emprin varietats locals, se n'indicaran les característiques i l'origen de les llavors o planter emprats.
- Pla de fertilització que s'aplicarà per a compensar les extraccions de la producció agrícola. S'inclouran totes les pràctiques que afectin la fertilitat del sòl: tipus, origen i quantitat d'adobs aportats, tipologies d'adobs verds, incorporació de biomassa i restes del propi cultiu, minimització dels treballs del sòl, etc.
- Descripció del sistema de regadiu, incloent l'origen de l'aigua de reg i els consums esperats. S'indicaran les mesures que s'emprenguin per a l'estalvi d'aigua i la millora de les reserves hídriques del sòl (reg per degoteig, ús d'encoixinats, increment de la quantitat d'humus, etc)
- Estratègies de control previstes contra la vegetació adventícia i les malalties i paràsits habituals de les espècies en cultiu (pràctiques de producció ecològica, integrada o convencional).
- Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Ramaderia

A. Disseny del sistema de cria i instal·lacions

Segons els objectius i el potencial productiu de la finca, es calcularà la cabana ramadera (nombre màxim d'UBG) que pot suportar la finca i la raça o combinació de races que es criarà. El total de caps de bestiar de l'explotació dependrà de la possibilitat d'obtenir prou aliment per als animals (sempre que es pugui es produirà a la mateixa finca o s'importarà de fonts properes) i la capacitat de gestionar-ne les dejeccions (idealment per assimilació en terrenys de l'explotació, i alternativament a través de contractes amb agricultors o agents que puguin fer-ne un ús útil i adequat).

Fer viure els animals amb accés a espais a l'aire lliure amb vegetació natural o cultivada per a ells, com a mínim durant una part del dia o de l'any, serà sempre preferible a tenir-los contínuament tancats. Per tant, en aquells casos en què sigui possible, es potenciarà la transició de sistemes de cria intensius a extensius i a la seva combinació amb producció agrícola i forestal. Caldrà presentar una descripció de les instal·lacions en què el bestiar romandrà sota cobert, així com un calendari de rotacions de pastura o detall dels indrets i períodes de temps en què el bestiar estarà a l'aire lliure.

Si es decideix emprar una raça autòctona en perill segons el Catàleg Oficial de Races en Perill d'Extinció, es podrà optar a l'ajut del Contracte Global d'Explotació pels caps de bestiar que estiguin inscrits al Llibre de registre oficial de la raça corresponent. Aquest ajut es pot sol·licitar

a partir de 5 UBG per a bovins i equins o 3 UBG per a ovins i cabrum (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

En cas que se segueixin les pràctiques de ramaderia ecològica i se n'obtingui la certificació del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE), es pot optar als ajuts corresponents a partir d'una quantitat variable de caps de bestiar (entre 3 i 10 UBG) en funció del tipus de bestiar (aviram, porcí, oví/cabrum, equí/boví). Per a cada tipus de bestiar hi ha també una superfície mínima de prats o conreus a gestionar ecològicament (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

B. Gestió de les dejeccions

La planificació inclourà l'explicació detallada de les quantitats de dejeccions que s'obtindran al llarg de l'any, amb quina periodicitat es retiraran dels punts on les deixin els animals, i en quins indrets s'acumularan i es deixaran compostar abans de la incorporació a terrenys de cultiu. Caldrà respectar sempre els límits establerts al Decret 136/2009 sobre les aportacions de nitrogen orgànic, inorgànic i total per unitat de superfície (Generalitat de Catalunya, 2009).

En base al Decret 136/2009, d'1 de setembre, sobre la gestió de dejeccions ramaderes, les explotacions ramaderes hauran de fer un Pla de Gestió de Dejeccions Ramaderes i portar un Llibre de Gestió de Dejeccions, excepte si no comercialitzen els seus productes o si són totalment extensives i tenen una càrrega de N inferior a 80 kg/(ha·any).

C. Maneig de la cabana ramadera

Els camps d'ametllers i altres fruiters de secà constitueixen un recurs amb potencial per a la pastura. Tot i que el creixement de l'estrat herbaci sigui modest en èpoques de sequera, es poden arribar a fer dues pastures (maig i octubre, aprofitant el creixement de primavera i el rebrot fet durant l'estiu), essent sempre aconsellable seguir el criteri de temps de residència del ramat curts amb densitats de bestiar elevades.

El maneig dels camps de fruiters amb oví i cabrum, especialment, és una de les estratègies que cal promoure i desenvolupar de cara al futur per fer més sostenible i integrada la gestió d'aquests conreus. En bona part, passa per mantenir cobertes vegetals durant tot l'any i per millorar alguns aspectes del cultiu.

Contingut mínim de la secció:

- Descripció de la cabana ramadera que s'emprarà (nombre de caps, edats, races), incloent càlculs del nombre màxim d'UBG que es podrien mantenir amb recursos propis de l'explotació.
- Descripció de les instal·lacions on romandrà el bestiar incloent les mesures de protecció d'amenaques naturals (temperatures extremes, depredadors, etc) i per al manteniment de la higiene i la salubritat dels animals.
- Calendari de rotacions de pastura o canvis d'emplaçament a realitzar al llarg de l'any.
- Pla d'alimentació segons les necessitats d'aliment per animal, incloent l'origen de l'aliment i els conreus farratgers o pastures que s'aprofitin dins la mateixa explotació.
- Descripció de la gestió de les dejeccions ramaderes, incloent càlculs del N total generat per les dejeccions i de la capacitat de la pròpia explotació d'absorbir-les. En cas que el bestiar estigui part del temps estabulat, caldrà descriure la freqüència amb què es retiraran les dejeccions i els punts d'acumulació i compostatge. Si la finca genera més N del que pot assimilar, es presentarà una relació dels actors que assimilaran l'excés de N existent.
- Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Altres usos: bolets, paisatge, cultura...

En algunes zones del llevant peninsular, les zones d'ametller generen uns paisatges d'alt valor que poden ser un atractiu turístic molt interessant. Ja des de la floració al gener fins a la collida entre agost i setembre, l'evolució d'aquest paisatge pot ser font per a la creació d'itineraris, rutes d'interpretació del paisatge o, fins i tot, de turisme ornitològic. D'altra banda, són espais amb una gran riquesa d'elements patrimonials lligats a la pedra seca que poden, també, ser un gran atractiu per a la creació d'ofertes de turisme rural.

Contingut mínim de la secció:

- Descripció de les activitats productives no incloses a les seccions "Producció agrícola" ni "Ramaderia", incloent-ne les intervencions i obres inicials, el maneig, l'impacte en el rendiment global de l'explotació, i els ajuts als quals es pugui optar per a desenvolupar-les.

Efectes del canvi climàtic

Moltes zones del país en que es cultiven aquests arbres de secà estan patint una radicalització del clima per efecte del canvi climàtic que fa que molts d'aquests cultius estiguin al límit de la

producció rentable. En aquestes zones, la gestió del sòl i de l'aigua han de ser especialment curoses per tal de garantir les collites de cara al futur.

D'altra banda, a nivell fenològic es preveu que s'avanci la floració. El procés de maduració, com ja s'està veient, tendirà a anticipar-se degut a les elevades temperatures, especialment a la tardor. Val a dir, però que les gelades tardanes poden afectar d'una manera molt important aquests cultius i fer-ne perdre la producció.

En algunes zones on actualment estan al secà, l'enduriment del règim hídric fa que la producció sigui molt baixa, i pot ser interessant fer-ne noves plantacions en zones més plujoses. Així, existeixen diversos estudis que preveuen l'aptitud de cultius tradicionals de secà, com ara la vinya o l'olivera, a la zona de l'Alt Pirineu (Oficina Catalana del Canvi Climàtic, Generalitat de Catalunya, 2017).

D'altra banda, tenen elevades potencialitats per tal de fer d'embornal de CO₂ ja que amb una gestió acurada de les cobertes vegetals, les mínimes intervencions pel que fa llaurada o la incorporació de restes de poda i matèria orgànica al sòl es pot aconseguir fixar molt carboni en el mateix cultiu i en sòl. Així poden capturar 0,61 Mg de C/ha.any les plantació per sota de 9 anys.

Contingut mínim de la secció:

-Relació de mesures a emprendre en l'actualitat o en el futur per a adaptar-se als canvis previstos al règim tèrmic i hídric futur.

Mesures de gestió ecosistèmiques

Es tracta d'arbres utilitzats per multitud d'ocells per nidificar, especialment els fringíl·lids. En els seus sòls, a més, hi creix flora arvense a conservar i també és útil per aus terranejants. D'altra banda, algunes zones d'avellaners, més frescals són hàbitats idonis per a determinats mamífers. En general, però, són ecosistemes de gran valor que si conserven les cobertes vegetals, fan incrementar molt el potencial de fauna acompanyant que poden sustentar.

Taula 8. Mesures de custòdia per fruiters no cítrics de secà

Tipus de finca: Fruiters no cítrics de secà	
Mesures de custòdia agrària	<ul style="list-style-type: none"> Planificar les llaurades per reduir-ne el nombre (sobretot d'abril a juny) i eliminar les plantes arvenses només quan entren en competència amb l'arbre o cep.
(Departament de Territori i Sostenibilitat, 2010)	<ul style="list-style-type: none"> Mantenir la coberta verda a fi d'augmentar la infiltració d'aigua, la millora del sòl i la presència de fauna auxiliar. Poden ser naturals o cultivades, amb veça i civada, per exemple. Racionalitzar l'ús d'herbicides, pesticides i adobs.
(Mañosa, Giralt, & Pietx, 2007)	<ul style="list-style-type: none"> Respectar i restaurar les construccions agrícoles tradicionals, com els murs de pedra seca. Respectar els elements naturals entre camps.

(Estrada, Pedrocchi, Brotons, & Herrando, 2004)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitar fer noves rompudes o conrear en zones de fort pendent. ▪ Respectar el relleu. Al Priorat es poden veure casos on l'expansió del conreu de la vinya té efectes greus sobre el paisatge. ▪ Evitar la venda d'oliveres centenàries. A Ulldecona s'ha optat per adquirir el dret de tala d'aquestes oliveres, mantenint-les al seu indret original. ▪ Controlar el creixement de canyars ▪ Mantenir i potenciar els boscanys i bosquines dins de la matriu de fruiters.
(Generalitat de Catalunya, 2009)	
Tipologies forestals associades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bosc d'alzina i carrasca ▪ Bosc de pi blanc ▪ Matollars
Principals aus amenaçades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Milà negre (VU) ▪ Esparver cendrós (EN) ▪ Àguila cuabarrada (EN) ▪ Torlit (VU) ▪ Tòrtora (VU) ▪ Tallarol trencamates (VU) ▪ Botxí (VU)
Legislació a consultar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decret Legislatiu 2/2008 pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Protecció dels Animals ▪ Decret 172/2008 de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya ▪ Directiva Hàbitats ▪ Directiva Aus
Coincidència amb figures de protecció	<ul style="list-style-type: none"> ▪ XN2000: 14 % ▪ PEIN: 14 % ▪ ZEPA: 13% ▪ Espais d'interès geològic: <5 %
Subvencions relacionades	No s'han identificat ajuts específics per conreus de fruiters no cítrics de secà.

Font: Elaboració pròpia.

3.4.7 Fruïters no cítrics de regadiu

Correspon essencialment als cultius de pomeres, drupàcies i altres fruïters produïts, en general, al Pla de Lleida i a l'Alt i Baix Empordà. En d'altres zones del país també s'estan hi ha aquesta tipologia de cultius però la seva proliferació no es tant elevada. En general, se situen en zones amb hiverns freds i estius càlids que permeten la parada hivernal dels fruïters. Aquest clima poden ser mediterranis continentals o litorals però, en general, no tenen prou precipitació per garantir el desenvolupament dels arbres i assegurar així la producció

Tipologies Forestals Arbrades relacionades

En general, les tipologies forestals que els acompanyen van de les bosquines, matollars i boscos de carrasca de la zona interior de Lleida als boscos de ribera de les zones d'aiguamolls de l'Empordà o de pins mediterranis d'altres zones de la Catalunya litoral o prelitoral.

Les tipologies més comunes són:

- Bosc d'alzina i carrasca
- Bosc de ribera
- Bosc de pi blanc
- Matollars

Contingut mínim de la secció:

- A partir de la proposta de tipologies forestals arbrades relacionades, descriure les masses forestals predominants a l'entorn natural de la finca, incloent les espècies de fauna i sotabosc més abundants.

- Determinació de les espècies animals i vegetals invasores i les principals problemàtiques existents pel que fa a malalties i plagues de la fauna i flora.

- Plànol o ortofotomatge a escala adequada per a mostrar la totalitat de la finca i amb una banda d'un mínim de 500 m al voltant del seu perímetre, incloent una llegenda que indiqui les diferents tipologies forestals existents.

Figures de protecció

Les zones de fruïters de regadiu normalment s'han situat a les proximitats dels cursos d'aigua o en zones amb una disponibilitat molt alta d'aigua al subsòl. En general, moltes plantacions de fruïters ocupen la segona terrassa fluvial dels principals rius catalans. En general, aquestes zones no acostumen a estar protegides per cap figura de protecció del medi natural, tret d'aquelles que estan properes a les zones de ribera i que, en bona mesura, formen part de la Xarxa Natura 2000.

Urbanísticament, no hi ha una protecció específica per al conreu de fruïters de regadiu.

Contingut mínim de la secció:

- Relació de figures de protecció que afecten l'explotació o terrenys propers.
- Relació d'espècies animals o vegetals protegides de l'ecosistema local.

Producció agrícola

A. Presa de mostres de sòl i d'aigua de reg

Per aquest cultiu caldrà realitzar una presa de mostres en zones amb una certa homogeneïtat de sòl i fer les corresponents cales, si pot ser a uns 2m (millor). D'altra banda, durant el cultiu també serà molt indicat poder fer analítiques de seguiment per tal d'establir el pla de fertilització que pot interessar més, amb l'objectiu de fer tendir l'olivera cap a un tipus de producció (qualitat o quantitat). Normalment amb una analítica cada 5 anys és suficient.

Els paràmetres bàsics que determinarà l'analítica de sòls seran:

- matèria orgànica
- pH
- conductivitat elèctrica a 25°C
- carbonat càlcic equivalent
- textura i fracció d'arenes, llims i argiles
- Macronutrients: nitrogen (N) Kjeldhal, fòsfor (P) assimilable, potassi (K) assimilable
- Micronutrients: magnesi (Mg), calci (Ca), sodi (Na), sofre (S), bor (B), ferro (Fe), manganès (Mn), zenc (Zn), coure (Cu) i molibdè (Mo)

La determinació de textura i granulometria serà opcional més enllà de la primera analítica.

Si es fa reg de suport caldrà analitzar la composició de l'aigua reg, especialment pel que fa al nitrogen i al fòsfor, ja que aquests nutrients poden generar un excessiu vigor i poca producció.

B. Rotacions i associacions

És un grup de conreus llenyosos que acostuma a estar en formats altament tecnificats i mecanitzats i que, normalment, cada 20 anys són substituïts per noves plantacions si es que abans no canvien les tendències de mercat i són arrencats per motius econòmics.

En aquest sentit, aquestes rotacions a 20 anys seria interessant que s'intercal·lessin amb cultius de lleguminoses o farratgeres per recuperar els sòls i establir-hi al cap de 3 o 4 anys un nou cultiu de fruiters. En general, les possibles associacions en aquest cultius estan molt limitades a les cobertes vegetals que preferiblement haurien de ser d'una barreja de lleguminoses, cereals i bràsicàcies. Les cobertes milloren molt la fertilitat del sòl, la retenció i la percolació d'aigua i permeten entrar amb la maquinària més rapidament.

Cal tenir en compte que existeix un ajut del CGE per a la recuperació i manteniment de varietats agrícoles locals adreçat a entitats amb competència per a fer-ne la caracterització, supervisar-ne la conservació in o ex situ, i divulgar les seves característiques i aplicacions (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014). Per a obtenir aquests ajuts cal que el propietari i l'entitat responsable es comprometin a cultivar i caracteritzar un mínim de dues varietats tradicionals cada any. Entre els fruiters de regadiu hi ha una gran diversitat de varietats tradicionals a Catalunya, en diversos inventaris realitzats s'han pogut documentar més de 200 varietats locals que poden ser estratègiques per recuperar antics gustos que diversifiquin l'oferta de petits productors.

C. Pla de fertilització

La fertilitat del terreny es garanteix a través del manteniment d'un sòl descompactat i ric en matèria orgànica i microorganismes tot l'any. Segons les anàlisis de sòl practicades a la finca en estudi, es dissenyarà si s'escau un pla de xoc per a millorar la terra ràpidament, basat en el cultiu i incorporació d'adobs verds i/o en la incorporació directa de pols de roca volcànica i triturat de biomassa rica en lignines i polisacàrids complexos (fusta o palla).

Les necessitats de macronutrients (N, P, K) són més elevades durant la primavera, en la fase de creixement vegetatiu de l'arbre. En general, el fruit empra un 15-20% del total de nitrogen extret per l'arbre, la resta es distribueix entre: brots, fulles, fusta i arrels. Cal diferenciar, per tant, el consum de nutrients de l'arbre (extracció) i el total de nutrients retirats de la finca (exportació). És per tant important controlar el vigor de l'arbre (una plantació amb arbres de gran creixement i poca producció de fruita extreu més que el cas invers) i fer una correcta gestió de les restes de poda, deixant-les a l'indret (triturar i emprar d'encoixinat a les fileres d'arbres, o bé compostar i tornar a repartir per la parcel·la) o bé restituint en forma de compost la fertilitat exportada si aquestes restes es retiren de la parcel·la.

La concentració de N al sòl que es considera suficient per a cada fruïter varia habitualment entre 15 i 20 ppm, equivalents 65-90 kg NO₃/ha també en funció de l'horitzó de mostratge.

Si les analítiques de sòl dutes a terme indiquen un òptim estat nutricional del terreny, la fertilització intentarà restituir únicament els nutrients exportats.

En cultius en fase d'implantació en què el sòl tingui alguna mancança, es buscarà una fertilització per a recuperar els nivells òptims de nutrients disponibles al sòl i, a més, proveïr les necessitats fisiològiques de l'arbre. En aquests casos pot ser interessant emprar composts amb més fracció soluble (tè de compost, vermicompost, composts pobres en fibres de carbohidrats complexos).

Quan es disposi de nivells alts de fertilitat, les aportacions de compost extern poden fer-se plurianualment o inclús reduir-se molt.

En cas que es facin les analítiques requerides i s'apliquin altres mesures per a la correcta gestió d'aportacions de dejeccions ramaderes, els cultius de fruiters poden optar a l'ajut al CGE per Gestió de la fertilització (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014) a partir de 2 ha.

El fruiters en règim de regadiu poden fertilitzar-se sense superar els 130-150 kg N/(ha.any) en zones vulnerables o els 170 kg N/(ha.any) en zones no vulnerables, en base als annexos 3 i 9.1 del Decret 136/2009 (Generalitat de Catalunya, 2009).

D. Disseny del sistema de regadiu

En funció de la zona climàtica i varietat concreta a produir, cal preveure un consum de fins a 6.000 m³/(ha.any). Serà sempre preferible l'ús de sistemes de gota a gota per ser els que obtenen un ús més eficient de l'aigua. S'indicarà el sistema seleccionat, les necessitats dels cultius estimades, i la quantitat de reg que es realitzarà efectivament.

E. Operatòria i mecanització

Són cultius en que hi ha una gran pas de maquinària per les parcel·les ja que entre les podes, tractament i recol·lecció es poden entrar més de 20 vegades amb maquinària a les parcel·les. Aquest fet, genera una forta compactació del terreny i és vital, com en el cas d'altres cultius la presència d'herba o de cobertes vegetals per tal de reduir els efectes nocius del seu pas.

Si es desitja fer l'esforç d'emprar eminentment pràctiques de l'agricultura ecològica tot reservant-se el dret a emprar de manera puntual productes de síntesi química autoritzats, es pot optar per l'obtenció de la certificació de Producció Integrada. Aquest pas pot rebre ajudes al CGE si la certificació s'obté per a un mínim d'1 ha (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014). A més, els camps de fruiters poden optar també a l'ajut per a l'ús de sistemes alternatius a la lluita química (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014) a partir d'1 ha certificada en producció integrada.

En cas que se segueixin pràctiques d'agricultura ecològica i se n'obtingui la certificació del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE), els camps de fruiters de fruita dolça poden beneficiar-se dels ajuts del CGE per a la producció ecològica a partir d'1 ha, i els de fruita seca a partir de 2h (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

Contingut mínim de la secció:

- Plànol de l'explotació indicant les parcel·les cultivables.
- Resultats de les anàlisis del sòl i aigua de reg practicades, incloent la descripció dels punts de mostreig i les cales realitzades.
- Pla de rotacions de cultiu i relació tanques vegetals implantades per a promoure la fauna auxiliar o beneficiar les espècies en cultiu. En cas que s'emprin varietats locals, se n'indicaran les característiques i l'origen de les llavors o planter emprats.
- Pla de fertilització que s'aplicarà per a compensar les extraccions de la producció agrícola. S'inclouran totes les pràctiques que afectin la fertilitat del sòl: tipus, origen i quantitat d'adobs aportats, tipologies d'adobs verds, incorporació de biomassa i restes del propi cultiu, minimització dels treballs del sòl, etc.
- Descripció del sistema de regadiu, incloent l'origen de l'aigua de reg i els consums esperats. S'indicaran les mesures que s'emprenguin per a l'estalvi d'aigua i la millora de les reserves hídriques del sòl (reg per degoteig, ús d'encoixinats, increment de la quantitat d'humus, etc)
- Estratègies de control previstes contra la vegetació adventícia i les malalties i paràsits habituals de les espècies en cultiu (pràctiques de producció ecològica, integrada o convencional).
- Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Ramaderia

A. Disseny del sistema de cria i instal·lacions

Segons els objectius i el potencial productiu de la finca, es calcularà la cabana ramadera (nombre màxim d'UBG) que pot suportar la finca i la raça o combinació de races que es criarà. El total de caps de de bestiar de l'explotació dependrà de la possibilitat d'obtenir prou aliment per als animals (sempre que es pugui es produirà a la mateixa finca o s'importarà de fonts properes) i la capacitat de gestionar-ne les dejeccions (idealment per assimilació en terrenys de l'explotació, i alternativament a través de contractes amb agricultors o agents que puguin fer-ne un ús útil i adequat).

Fer viure els animals amb accés a espais a l'aire lliure amb vegetació natural o cultivada per a ells, com a mínim durant una part del dia o de l'any, serà sempre preferible a tenir-los contínuament tancats. Per tant, en aquells casos en què sigui possible, es potenciarà la transició de sistemes de cria intensius a extensius i a la seva combinació amb producció agrícola i forestal. Caldrà presentar una descripció de les instal·lacions en què el bestiar romandrà sota cobert, així com un calendari de rotacions de pastura o detall dels indrets i períodes de temps en què el bestiar estarà a l'aire lliure.

Si es decideix emprar una raça autòctona en perill segons el Catàleg Oficial de Races en Perill d'Extinció, es podrà optar a l'ajut del Contracte Global d'Explotació pels caps de bestiar que estiguin inscrits al Llibre de registre oficial de la raça corresponent. Aquest ajut es pot sol·licitar

a partir de 5 UBG per a bovins i equins o 3 UBG per a ovins i cabrum (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

En cas que se segueixin les pràctiques de ramaderia ecològica i se n'obtingui la certificació del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE), es pot optar als ajuts corresponents a partir d'una quantitat variable de caps de bestiar (entre 3 i 10 UBG) en funció del tipus de bestiar (aviram, porcí, oví/cabrum, equí/boví). Per a cada tipus de bestiar hi ha també una superfície mínima de prats o conreus a gestionar ecològicament (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

B. Gestió de les dejeccions

La planificació inclourà l'explicació detallada de les quantitats de dejeccions que s'obtindran al llarg de l'any, amb quina periodicitat es retiraran dels punts on les deixin els animals, i en quins indrets s'acumularan i es deixaran compostar abans de la incorporació a terrenys de cultiu. Caldrà respectar sempre els límits establerts al Decret 136/2009 sobre les aportacions de nitrogen orgànic, inorgànic i total per unitat de superfície (Generalitat de Catalunya, 2009).

En base al Decret 136/2009, d'1 de setembre, sobre la gestió de dejeccions ramaderes, les explotacions ramaderes hauran de fer un Pla de Gestió de Dejeccions Ramaderes i portar un Llibre de Gestió de Dejeccions, excepte si no comercialitzen els seus productes o si són totalment extensives i tenen una càrrega de N inferior a 80 kg/(ha·any).

C. Maneig de la cabana ramadera

Les zones de fruiters han estat, també, zones de pastura tradicionals durant l'estiu. En moltes comarques a l'hivern els ramats d'oví i cabrum mantenen la fertilitat d'aquests cultius realitzant successives pastures en els herbeis que apareixien entre arbres. Avui en dia, la pastura hivernal d'aquests cultius segueix essent econòmicament viable i tècnicament factible tot i que existeix una certa mala fama entre els pagesos de que els ramats poden fer malbé les branques baixes dels fruiters. En aquest sentit, calen pastures ràpides i amb molt càrrega ramadera per tal de garantir l'arranada de l'herba i la no afectació dels arbres.

Es farà també una relació de les mesures preses per a protegir el bestiar de la intempèrie o de perills naturals (elements per a proporcionar ombra o protegir del vent, tancaments per a evitar atacs de depredadors silvestres, protecció de fred extrem, etc).

En tots els casos s'observaran les pràctiques habituals de cada sector per a la prevenció i guariment de malalties. Mantenir una correcta alimentació o proveir suficient espai són mesures bàsiques per a prevenir problemes sanitaris.

Contingut mínim de la secció:

- Descripció de la cabana ramadera que s'emprarà (nombre de caps, edats, races), incloent càlculs del nombre màxim d'UBG que es podrien mantenir amb recursos propis de l'explotació.
- Descripció de les instal·lacions on romandrà el bestiar incloent les mesures de protecció d'amenaques naturals (temperatures extremes, depredadors, etc) i per al manteniment de la higiene i la salubritat dels animals.
- Calendari de rotacions de pastura o canvis d'emplaçament a realitzar al llarg de l'any.
- Pla d'alimentació segons les necessitats d'aliment per animal, incloent l'origen de l'aliment i els conreus farratgers o pastures que s'aprofitin dins la mateixa explotació.
- Descripció de la gestió de les dejeccions ramaderes, incloent càlculs del N total generat per les dejeccions i de la capacitat de la pròpia explotació d'absorbir-les. En cas que el bestiar estigui part del temps estabulat, caldrà descriure la freqüència amb què es retiraran les dejeccions i els punts d'acumulació i compostatge. Si la finca genera més N del que pot assimilar, es presentarà una relació dels actors que assimilaran l'excés de N existent.
- Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Altres usos: bolets, paisatge, cultura...

A nivell paisatgístic, aquestes zones tenen molt menys valor que no les zones de secà però en moments determinats de l'any, especialment en moments de floració, poden generar una atractiu turístic destacat. (Vegeu, turisme del cirerer del Valles del Jerte).

D'altra banda, alguns ocells i mamífers passen l'hivern en aquestes zones i són, per tant, espais d'estada hivernal.

Contingut mínim de la secció:

- Descripció de les activitats productives no incloses a les seccions "Producció agrícola" ni "Ramaderia", incloent-ne les intervencions i obres inicials, el maneig, l'impacte en el rendiment global de l'explotació, i els ajuts als quals es pugui optar per a desenvolupar-les.

Efectes del canvi climàtic

En general, el cultiu d'arbres fruiters es veurà reforçat per l'increment global de temperatura, ja que, a Catalunya, incrementarà les zones potencialment aptes per al seu cultiu. Aquesta situació, però, pot veure's afectada per oscil·lacions climàtiques (gelades tardanes) que poden comprometre la producció. En general, el principal factor limitant serà la disponibilitat de suficients recursos hídrics a les zones on actualment és possible el cultiu de fruiters i a les futures zones d'expansió del cultiu. Només algunes espècies que necessiten importants parades hivernals com ara el cirerer o la pomera patiran problemes derivats de la falta d'hores de fred.

A nivell fenològic, es preveuen importants variacions en els moments de floració, avançament, i increments del període vegetatiu de l'ordre de 20 a 30 dies més per any.

Per altra banda, la fixació potencial de CO₂ per ha aquests fruiters és molt elevada. Així, una plantació adulta amb una densitat normal amb reg per inundació pot fixar fins 2,65 MgC/ha.any durant els 5 primers anys i fins als 16 anys estar al voltant 1Mg C/ha.any.

Contingut mínim de la secció:

-Relació de mesures a emprendre en l'actualitat o en el futur per a adaptar-se als canvis previstos al règim tèrmic i hídric futur.

Mesures de gestió ecosistèmiques

Les diverses varietats de pereres, pomes, pruneres, presseguers, cirerers i altres arbres de fruita dolça caracteritzen els conreus llenyosos de regadiu catalans. Aquest conreu té com a tret distintiu la gran quantitat d'aigua que requereix, que s'acostuma a aportar en forma de reg a manta o, més recentment, per aspersió.

Els fruiters de fruita dolça necessiten d'intervencions continuades i de gran intensitat, sense les que no podrien subsistir. Si es comparen amb els conreus llenyosos de secà, els arbres de regadiu creen un paisatge força menys integrat en el medi, més monòton i lineal. Tot i això, s'hi associen nombroses espècies d'aus i rosegadors que cal afavorir.

Taula 9. Mesures de custòdia per fruiters no cítrics de regadiu.

Tipus de finca: Fruiters no cítrics de regadiu		
Mesures de custòdia		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Veure mesures relatives als cítrics.
Tipologies forestals associades		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bosc d'alzina i carrasca ▪ Bosc de ribera ▪ Bosc de pi blanc ▪ Matollars
Principals aus amenaçades		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Milà negre (VU) ▪ Torlit (VU) ▪ Cucut reial (VU) ▪ Tallarol trencamates (VU) ▪ Gralla
Legislació a consultar		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decret Legislatiu 2/2008 pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Protecció dels Animals ▪ Decret 172/2008 de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya ▪ Directiva Hàbitats ▪ Directiva Aus

Coincidència amb figures de protecció	<ul style="list-style-type: none"> ▪ XN2000: <5 % ▪ PEIN: <5 % ▪ ZEPA: <5 % ▪ Espais d'interès geològic: <5 %
Subvencions relacionades	No s'han trobat ajuts específics per fruiters no cítrics de regadiu.

Font: Elaboració pròpia.

3.4.8 Cítrics

La distribució del cultiu dels cítrics, a dia d'avui està molt restringida a les comarques del sud de la Catalunya litoral. En bona part, es concentra a les comarques litorals de l'Ebre i ascendeix pel litoral fins a Tarragona. En general, requereix d'uns hiverns molt suaus i pràcticament lliures de gelades.

Tipologies Forestals Arbrades relacionades

En conseqüència d'aquesta distribució territorial i climàtica, la major part dels cítrics estan associats a zones climàtiques mediterrànies litorals de climes secs i amb una precipitació mitjana que està entre els 400-500mm. En aquestes zones, predominen les formacions de pi blanc, matollars de regeneració després d'incendis forestals i alguns bosquets d'alzina. En general, però, les formacions boscoses són joves i poc estructurades.

Tipologies forestals associades:

- Bosc d'alzina i carrasca
- Bosc de pi blanc
- Matollars

Contingut mínim de la secció:

- A partir de la proposta de tipologies forestals arbrades relacionades, descriure les masses forestals predominants a l'entorn natural de la finca, incloent les espècies de fauna i sotabosc més abundants.

- Determinació de les espècies animals i vegetals invasores i les principals problemàtiques existents pel que fa a malalties i plagues de la fauna i flora.

- Plànol o ortofotomatge a escala adequada per a mostrar la totalitat de la finca i amb una banda d'un mínim de 500 m al voltant del seu perímetre, incloent una llegenda que indiqui les diferents tipologies forestals existents.

Figures de protecció

Les zones de taronger normalment s'han situat a les proximitats dels cursos d'aigua o en zones amb una disponibilitat molt alta d'aigua al subsòl. En general, moltes des les plantacions fetes a les Terres de l'Ebre ocupen la segona terrassa fluvial. En general, aquestes zones no acostumen a estar protegides per cap figura de protecció del medi natural. A excepció d'aquelles que estan properes a les zones de ribera i que, en bona mesura, formen part de la Xarxa Natura 2000.

Cal tenir en compte que, durant els darrers anys, algunes finques de tarongers han colonitzat zones de secà, algunes d'elles protegides, i s'han generat diversos impactes vinculats a la intensificació agrícola en aquestes zones pròpies de l'olivera.

Urbanísticament, no hi ha una protecció específica per al conreu de cítrics.

Contingut mínim de la secció:

-Relació de figures de protecció que afecten l'explotació o terrenys propers.

-Relació d'espècies animals o vegetals protegides de l'ecosistema local.

Producció agrícola

A. Presa de mostres de sòl i d'aigua de reg

La presa de mostres de sòl en cítrics és molt important ja que els cultius són a molt llarg termini i cal una bona determinació del paràmetres que poden afectar la seva implantació. En general, amb les analítiques de sòl cal tenir molt en compte la salinitat i el nivell de calç present al sòl. Pel que fa a la resta de sòls, no hi ha massa problemes per a la implantació i la gestió dels cítrics.

Caldrà realitzar una presa de mostres en zones amb una certa homogeneïtat de sòl i fer les corresponents cales, si pots ser a uns 2m (millor). D'altra banda, durant el cultiu, també serà molt indicat poder fer analítiques de seguiment per garantir una producció el màxim d'eficient del cultiu.

Els paràmetres bàsics que determinarà l'analítica de sòls seran:

- matèria orgànica
- pH
- conductivitat elèctrica a 25°C
- carbonat càlcic equivalent
- textura i fracció d'arenas, llims i argiles
- Macronutrients: nitrogen (N) Kjeldhal, fòsfor (P) assimilable, potassi (K) assimilable
- Micronutrients: magnesi (Mg), calci (Ca), sodi (Na), sofre (S), bor (B), ferro (Fe), manganès (Mn), zenc (Zn), coure (Cu) i molibdè (Mo)

La determinació de textura i granulometria serà opcional més enllà de la primera analítica.

En general, és un cultiu que necessita reg durant tot l'any, i per tant si es realitza en zones amb poca precipitació caldran regs abundants i constants, especialment a les èpoques de major evapotranspiració. Cal tenir en compte que amb l'aigua de reg sovint s'aporten importants dosis de nitrats, i cal per tant controlar amb analítiques la seva quantitat per no generar excessiu vigor a les produccions.

B. Rotacions i associacions

Degut a la seva longevitat i intensitat de cultiu, planificar la rotació dels cítrics és innecessari. Les rotacions i les associacions, però, es poden realitzar a les cobertes vegetals d'entre els fruiters. Així, si la densitat de plantació no és gaire elevada, és aconsellable promoure la inclusió d'adobs verds als passadissos. Alguns d'aquests adobs verds poden ser enfocats a resoldre determinats problemes dels cítrics; per exemple, plantació de crucíferes per reduir els processos de compactació, plantació de cereals per incrementar el carboni del sòl o de lleguminoses per mantenir o reduir els estocs de N. En funció de l'estat del cultiu i del moment de l'any es pot fer una rotació de cobertes/adobs verds per millorar globalment la fertilitat de la finca. La creació de clapes o línies de plantes aromàtiques, especialment amb espígol i altres lavandes, també és beneficiós per a reduir la incidència de plagues als cítrics.

D'altra banda, seguint la filosofia d'altres conreus arboris i aplicant l'agroforestria, és recomanable la creació d'estructures mixtes de producció amb intercalats d'altres arbres de regadiu o de producció de fusta. Aquesta pràctica permet incrementar la biodiversitat i la qualitat del paisatge. En algunes zones, aquest nou mosaic es podria realitzar a les partions de les parcel·les o per delimitar camins.

C. Pla de fertilització

Per al cítric, s'aconsella comprovar l'estat nutricional del sòl cada 5 anys per a aportar-hi les esmenes necessàries. En general, necessita importants aportacions de nutrients (macro i micronutrients) ja que les produccions són molt elevades.

Si es tracta d'una zona vulnerable per nitrats en regadiu té una aportació màxima de 210kg de N/ha dels que, com a màxim, 170 kg poden ser orgànics o 150 kg inorgànics.

En general, però, els cítrics poden assolir produccions superiors a 30 t/ha, que comporten unes extraccions mitjanes de 109 kg de nitrogen, 22 kg de fòsfor i 141 kg de potassi. Per tant, és un cultiu molt exigent i amb una producció elevada, que requereix d'importantes fertilitzacions.

A nivell pràctic, si disposa de sistema de reg, s'aconsella aplicar el compost madur (més de 6 mesos) a zones properes al sistema de reg. A llarg dels successius segats de la coberta vegetal, el compost s'anirà incorporant al sòl. L'aplicació de compost és molt interessant ja que fa una funció triple en la gestió del cultiu: per una banda, aporta els macro i els micronutrients que necessita la planta; de l'altra, estructura el sòl i el fa més resistent a l'erosió i n'incrementa la capacitat de retenció d'aigua; finalment, millora la vida microbiana i fúngica del sòl, fet que permet establir associacions entre les arrels de vegetals i la biota del sòl per millorar l'eficiència en l'extracció de nutrients del sòl.

En cas que es facin les analítiques requerides i s'apliquin altres mesures per a la correcta gestió d'aportacions de dejeccions ramaderes, els camps de fruiters, incloent els cítrics, poden optar a

l'ajut al CGE per Gestió de la fertilització (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014) a partir de 2 ha.

D. Disseny del sistema de regadiu

Els cítrics s'han de produir sempre amb regadiu. En moltes zones encara es realitza per mitjà d'inundació, però el sistema que més s'està imposant és el gota a gota. En cas de fer servir aquest sistema, cal col·locar els degoters no massa propers al peu de l'arbre per evitar malalties fúngiques. D'altra banda, s'aconsellen 3 degoters per arbre i un cabal proper als 3,8 l/h per degoter.

Le pautes de reg en cítrics han de donar resposta a les fases del cultiu. En aquest sentit, de maig a juny, en què hi ha la floració i el quallat, cal mantenir unes dosis de reg elevades per evitar la caiguda de la flor i la pèrdua de producció. Entre juliol i agost és quan creixen els fruits i quan hi ha la màxima demanda d'aigua, que pot arribar a una $E_{to} > 4 \text{ mm/dia}$. Finalment, entre setembre i octubre cal mantenir les pautes de reg si les pluges no són molt importants, ja que és el moment en què el fruit pot tenir problemes de calibre. Com a concepte general, les necessitats de reg d'una plantació que encara no està en producció està entre els $800\text{-}1.500 \text{ m}^3/\text{ha.any}$, una plantació en creixement, entre $2000\text{-}3500 \text{ m}^3/\text{ha.any}$ i una plantació adulta, entre $4.500\text{-}5.500 \text{ m}^3/\text{ha.any}$.

Si no es disposa d'aigua o es vol incrementar l'eficiència del seu ús, s'aconsella treballar amb cobertes vegetals, maximitzar la incorporació de les restes de poda, realitzar compostos rics en fusta o restes vegetals i gestionar la poda i la formació per a minimitzar el consum d'aigua.

E. Operatòria i mecanització

El cultiu dels cítrics està altament mecanitzat i és altament intensiu, per tant pot tenir repercussions sobre la gestió ecosistèmica i de custòdia del territori. És, per tant, necessari realitzar algunes accions que minimitzin l'ús de maquinària. L'establiment de cobertes és clau per millorar l'estructura dels sòls, reduir les llaurades i permetre l'accés de la maquinària sense problemes. En aquest sentit, també, l'establiment de cultius més diversos i marges funcionals pot permetre la reducció de l'aplicació mecànica de fitosanitaris.

Si es desitja fer l'esforç d'emprar eminentment pràctiques de l'agricultura ecològica tot reservant-se el dret a emprar de manera puntual productes de síntesi química autoritzats, es pot optar per l'obtenció de la certificació de Producció Integrada. Aquest pas pot rebre ajudes al CGE si la certificació s'obté per a un mínim d'1 ha (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014). A més, els camps de fruiters poden optar també a l'ajut per a l'ús de sistemes alternatius a la lluita química (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014) a partir d'1 ha certificada en producció integrada.

En cas que se segueixin pràctiques d'agricultura ecològica i se n'obtingui la certificació del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE), les plantacions de cítrics poden beneficiar-se dels ajuts del CGE per a la producció ecològica a partir d'1 ha (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

Contingut mínim de la secció:

- Plànol de l'explotació indicant les parcel·les cultivables.
- Resultats de les anàlisis del sòl i aigua de reg practicades, incloent la descripció dels punts de mostreig i les cales realitzades.
- Pla de rotacions de cultiu i relació tanques vegetals implantades per a promoure la fauna auxiliar o beneficiar les espècies en cultiu. En cas que s'emprin varietats locals, se n'indicaran les característiques i l'origen de les llavors o planter emprats.
- Pla de fertilització que s'aplicarà per a compensar les extraccions de la producció agrícola. S'inclouran totes les pràctiques que afectin la fertilitat del sòl: tipus, origen i quantitat d'adobs aportats, tipologies d'adobs verds, incorporació de biomassa i restes del propi cultiu, minimització dels treballs del sòl, etc.
- Descripció del sistema de regadiu, incloent l'origen de l'aigua de reg i els consums esperats. S'indicaran les mesures que s'emprenguin per a l'estalvi d'aigua i la millora de les reserves hídriques del sòl (reg per degoteig, ús d'encoixinats, increment de la quantitat d'humus, etc)
- Estratègies de control previstes contra la vegetació adventícia i les malalties i paràsits habituals de les espècies en cultiu (pràctiques de producció ecològica, integrada o convencional).
- Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Ramaderia

La ramaderia amb herbívors és poc aconsellable als cultius de cítrics, ja que les elevades densitats del cultiu i els efectes que poden tenir els animals sobre la vegetació en desaconsellen la pastura.

Altres usos: bolets, paisatge, cultura...

En general, els camps de tarongers són espais amb molt poques visites o turisme de caminades. No obstant això, el potencial per al lleure agroambiental d'aquests tipus de conreu és elevat, ja que en moments de floració primaveral tenen un gran encant i potencialitat per a ser visitats. D'altra banda, la producció complementària d'essències, perfums o altres productes cosmètics vinculats a l'aroma de la floració dels cítrics també obre un camp molt important en la gestió de rendes complementàries a les explotacions de cítrics. En darrer terme, les possibilitats vinculades a la cultura dels cítrics i a totes les infraestructures de regadiu dels seus camps tenen,

també, un gran recorregut. Les sínies, els assuts i els recs d'aigua poden ser una font molt important de turisme cultural vinculats als regadius, alguns d'ells àrabs, dels cultius de cítrics.

Contingut mínim de la secció:

-Descripció de les activitats productives no incloses a les seccions “Producció agrícola” ni “Ramaderia”, incloent-ne les intervencions i obres inicials, el maneig, l'impacte en el rendiment global de l'explotació, i els ajuts als quals es pugui optar per a desenvolupar-les.

Efectes del canvi climàtic

En general, el cultiu dels cítrics es veurà reforçat per l'increment global de temperatura, ja que, a Catalunya, incrementarà les zones potencialment aptes per al seu cultiu. Val a dir però que aquesta situació pot veure's afectada per oscil·lacions climàtiques (gelades tardanes) que poden comprometre la producció. En general, el factor de major limitació per al cultiu dels cítrics serà la disponibilitat de suficients recursos hídrics a les zones on actualment és possible el cultiu i a les futures zones d'expansió del cultiu. Cada dia són més necessaris estudis que avaluin les zones on potencialment serà viable l'expansió dels cítrics, especialment a les zones del sud de Catalunya.

D'altra banda, els cítrics tenen elevades potencialitats per tal de fer d'embornal de CO₂ ja que amb una gestió acurada de les cobertes vegetals, les mínimes intervencions pel que fa llaurada o la incorporació de restes de poda i matèria orgànica al sòl es pot aconseguir fixar molt carboni en el mateix cultiu i en sòl.

Per altra banda, la fixació potencial de CO₂ per ha en cítric és important. Així, una plantació adulta amb una densitat normal amb reg per inundació pot fixar fins a 6 t CO₂/(ha·any). Si és amb reg localitzat amb una menor densitat de peus i amb coberta vegetal, 8,7 t CO₂/(ha·any). Finalment, les explotacions intensives poden arribar a 5,69 t CO₂/(ha·any).

Contingut mínim de la secció:

-Relació de mesures a emprendre en l'actualitat o en el futur per a adaptar-se als canvis previstos al règim tèrmic i hídric futur.

Mesures de gestió ecosistèmiques

Els cítrics són conreus que requereixen d'actuacions de manteniment, sense les quals no serien viables, i, conseqüentment, generen paisatges alterats amb pocs elements naturals i molts elements antròpics, com són canals, vials i d'altres infraestructures. Tot i això, la gestió de la biodiversitat serà igualment important ja que compta amb gran quantitat d'aus associades (merles, grives, tudons, estornells o fringíl·lids, entre d'altres) i atrauen a rosegadors. Un dels

problemes principals d'aquest tipus de cultiu és la gran quantitat d'inputs d'agroquímics que s'hi apliquen.

Taula 10. Mesures de custòdia per cítrics

Tipus de finca: Cítrics	
Mesures de custòdia (Departament de Territori i Sostenibilitat, 2010) (Mañosa, Giralt, & Pietx, 2007) (Estrada, Pedrocchi, Brotons, & Herrando, 2004) (Generalitat de Catalunya, 2009)	<ul style="list-style-type: none"> Respectar i promoure els marges entre camps i les tanques arbrades. Mantenir i potenciar els boscanys i bosquines dins de la matriu de fruiters. En la fase d'implantació, limitar les concentracions de les parcel·les, respectar el relleu i els hàbitats naturals. Mantenir cobertes herbàcies. Racionalitzar l'ús d'adobs, herbicides i pesticides. Les basses de rec ofereixen extraordinàries oportunitats pel foment de la biodiversitat. Reduir el nombre de llaurades. Sincronitzar les podes evitant els períodes de nidificació de les aus. Rehabilitació i conservació dels murs de pedra seca. Establiment de cobertes vegetals de sòl en cultius llenyosos. Control del creixement de canyars. Manteniment i conservació de les conduccions d'aigua i de les vores dels canals amb tècniques respectuoses amb l'hàbitat. Establiment de mesures per garantir el manteniment de la qualitat de l'aigua d'escolament i d'infiltració del reg
Tipologies forestals associades	<ul style="list-style-type: none"> Bosc d'alzina i carrasca Bosc de pi blanc Matollars
Principals aus amenaçades	<ul style="list-style-type: none"> Milà negre (VU) Torlit (VU) Cucut reial (VU) Botxí (VU)
Legislació a consultar	<ul style="list-style-type: none"> Decret Legislatiu 2/2008 pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Protecció dels Animals Decret 172/2008 de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya Directiva Hàbitats Directiva Aus
Coincidència amb figures de protecció	<ul style="list-style-type: none"> XN2000: <5 % PEIN: <5 % ZEPA: <5 % Espais d'interès geològic: <5 %
Subvencions relacionades	No s'han identificat subvencions específiques per conreus de cítrics.

Font: Elaboració pròpia.

3.4.9 Horta

L'horta catalana abasta un gran àmbit geogràfic i un ventall de cotes des d'aproximadament 800 msnm fins al nivell del mar. Trobem per tant cultius hortícoles a tota la faixa litoral i prelitoral, la Catalunya Central, Plana de Lleida, el Camp de Tarragona i totes les planes fluvials dels cursos mitjos i baixos dels principals rius catalans.

Tipologies Forestals Arbrades relacionades

Les terres destinades a producció hortícola habitualment es troben en entorns de coníferes i alzinars de la terra baixa o la muntanya mitjana, bàsicament en funció de la cota i la ubicació més meridional o septentrional. Sovint, també, els horts adjacents a rius i rieres es troben associats a alberedes i pollancredes o altres boscos de ribera.

- Bosc de pi blanc
- Bosc de Ribera
- Bosc d'alzina i carrasca
- Bosc de suro

Contingut mínim de la secció:

- A partir de la proposta de tipologies forestals arbrades relacionades, descriure les masses forestals predominants a l'entorn natural de la finca, incloent les espècies de fauna i sotabosc més abundants.

- Determinació de les espècies animals i vegetals invasores i les principals problemàtiques existents pel que fa a malalties i plagues de la fauna i flora.

- Plànol o ortofotoimatge a escala adequada per a mostrar la totalitat de la finca i amb una banda d'un mínim de 500 m al voltant del seu perímetre, incloent una llegenda que indiqui les diferents tipologies forestals existents.

Figures de protecció

Els espais d'horta acostumen a ser a les zones perimetrals de les grans ciutats o en espais amb forts interessos d'implantació d'altres usos. En aquest sentit, la protecció territorial d'aquests espais és clau per no fer-los desaparèixer. En aquest sentit, el Parc Agrari del Baix Llobregat és un dels millors exemples d'aquesta protecció urbanística del sòl d'horta. En d'altres zones aquests espais també poden formar part d'altres figures de protecció del medi natural com ara Xarxa Natura 2000 o PEIN ja que en alguns casos estan a les proximitats de zones humides o aiguamolls.

Contingut mínim de la secció:

- Relació de figures de protecció que afecten l'explotació o terrenys propers.
- Relació d'espècies animals o vegetals protegides de l'ecosistema local.

Producció agrícola

A. Presa de mostres de sòl i d'aigua de reg

Per tal de saber l'estat del sòl a cultivar, es realitzaran un seguit de mostres al llarg de tota la finca. En general, es prendran en unitats que siguin homogènies però s'aconsella no superar les 5 ha de superfície en cada analítica. La presa de mostres s'aconsella que sigui composta de 10 punts per ha en els que s'agafarà el sòl a una mateixa profunditat, eliminant la capa superficial de restes vegetals o arrels.

D'altra banda, si es detecten clares diferències entre parcel·les pel que fa a composició del sòl i productivitat, es faran més analítiques per tal d'entendre aquesta diversitat.

Els paràmetres bàsics que determinarà l'analítica seran:

- matèria orgànica
- pH
- conductivitat elèctrica a 25°C
- carbonat càlcic equivalent
- textura i fracció d'arenes, llims i argiles
- Macronutrients: nitrogen (N) Kjeldhal, fòsfor (P) assimilable, potassi (K) assimilable
- Micronutrients: magnesi (Mg), calci (Ca), sodi (Na), sofre (S), bor (B), ferro (Fe), manganès (Mn), zenc (Zn), coure (Cu) i molibdè (Mo)

L'anàlisi del sòl es repetirà cada 5 anys, essent la determinació de textura i granulometria opcional més enllà de la primera analítica.

També, es realitzaran diverses cales al terreny seguint les unitats de presa de mostres. En aquestes cales, que poden ser manuals o mecàniques, es mirarà la potència dels horitzons del sòl especialment (0, A i B). També, s'intentarà detectar l'existència o no de sola de treball.

Pel que fa a l'aigua de reg o que serveixi per a abeurar el bestiar es farà, també, una analítica per tal de poder determinar la càrrega de nutrients i de possibles patògens. En general, ha de servir per determinar el tipus de sistema de reg, les necessitats de fertilització i si cal algun tipus de desinfecció de l'aigua per evitar malalties al bestiar. Les aportacions d'alguns nutrients amb l'aigua de reg poden ser molt importants, casos en què cal reduir les aportacions d'aquests nutrients per altres vies.

Els paràmetres a analitzar seran:

- L'anàlisi de l'aigua es repetirà cada 2 anys.

Finalment, cal tenir en compte que existeix un ajut del CGE per a la recuperació i manteniment de varietats agrícoles locals adreçat a entitats amb competència per a fer-ne la caracterització, supervisar-ne la conservació in o ex situ, i divulgar les seves característiques i aplicacions (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014). Per a obtenir aquests ajuts cal que el propietari i l'entitat responsable es comprometin a cultivar i caracteritzar un mínim de dues varietats tradicionals cada any. L'horta és el tipus de conreu amb més potencial per a rebre aquest ajut, ja que existeix una gran quantitat de varietats de verdures als diferents àmbits climàtics del país. Diverses entitats i associacions poden proveïr llavors tradicionals. Algunes d'aquestes són: l'Era, Esporus, Llavors Orientals, Fundació Miquel Agustí, Consorci Sigma, Banc de Llavors del Vallès Oriental, Cultures Trobades, etc...

C. Pla de fertilització

La fertilitat del terreny es garanteix a través del manteniment d'un sòl descompactat i ric en matèria orgànica i microorganismes tot l'any. Segons les anàlisis de sòl practicades a la finca en estudi, es dissenyarà si s'escau un pla de xoc per a millorar la terra ràpidament, basat en el cultiu i incorporació d'adobs verds i/o en la incorporació directa de pols de roca volcànica i triturat de biomassa rica en lignines i polisacàrids complexos (fusta o palla).

Taula 11. Exemples d'estratègies a seguir en etapes inicials per a recuperar la terra de cultiu de diverses problemàtiques

Problema diagnosticat	Component	Estratègia de recuperació
Excés de	macronutrients	Incorporar triturat vegetal Guaret amb sega i recollida d'adventícies
	micronutrients	Incorporar triturat vegetal Guaret amb sega i recollida d'adventícies
	matèria orgànica	Llaurat en profunditat
	Acidesa	Incorporar cendra
Dèficit de	Salinitat	Implantació de salicòrnies aptes per a la pastura. Regs d'inundació per dissoldre la sal en superfície. Aplicació de compost altament carbonatat.
	macronutrients	Incorporar adob orgànic (compost de palla i fems) Cultivar i incorporar adob verd, llegums
	micronutrients	Incorporar roca volcànica mòlta
	matèria orgànica	Incorporar triturat vegetal i adob verd

Acidesa	Incorporar triturat d'escorça o fulla de pi, terra volcànica
Salinitat	Aplicació de cendra o roques riques en sals mòltes.

Font: Elaboració pròpia

La major part de cultius poden ser fertilitzats a partir de compost realitzat a la mateixa finca o bé comprat.

En cas que es facin les analítiques requerides i s'apliquin altres mesures per a la correcta gestió d'aportacions de dejeccions ramaderes, els cultius hortícoles poden optar a l'ajut al CGE per Gestió de la fertilització (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014) a partir de 0,5 ha.

L'aportació de compost i adobs orgànics als cultius hortícoles no pot superar els 170 kg N/(ha·any) en zones vulnerables o els 250 kg N/(ha·any) en zones no vulnerables, en base als annexos 3 i 9.1 del Decret 136/2009 (Generalitat de Catalunya, 2009).

D. Disseny del sistema de regadiu

Es quantificarà el cabal disponible per a adequar les superfícies cultivades a la capacitat real de reg si s'escau. S'indicarà la ubicació exacta d'aquestes fonts així com d'altres infraestructures per a la irrigació (basses, pous, recs i altres construccions), tant si es troben en estat funcional com ruïnós. Es donarà sempre preferència als sistemes de reg gota a gota, excepte si el tipus de cultiu i emplaçament concrets fan necessària una altra opció (aspersió, reg a manta, inundació temporal, etc.).

Adicionalment, sempre que sigui possible s'aportaran propostes per a maximitzar l'aprofitament de la pluja a través de l'acumulació o bé promovent-ne la infiltració al sòl (direcció del llaurat perpendicular al pendent, realització d'anivellaments, basses o dipòsits per a l'acumulació de l'escorrentiu, etc.).

En general, però, els millors sistemes de regadiu són els de gota a gota o microaspersió. En general, però sempre que es pugui escollir el gota a gota els efectes seran molt millors ja que es redueix el consum d'aigua, la proliferació d'adventícies i millora la disponibilitat d'aigua dels cultius. Per altra banda, la microaspersió, per determinats cultius, com ara patata, carbassa o enciam, també és molt interessant ja que facilita els treballs entre línies i genera una homogeneïtzació de l'aigua al llarg de tota la parcel·la que facilita que les arrels s'estenguin d'una manera més important.

E. Operatòria i mecanització

S'inclourà una relació de tasques importants per al sistema productiu previst, com ara treballs de la terra, gestió de les herbes adventícies, etc. Quan calgui fer tractaments per a eliminar o repel·lir vegetació adventícia o plagues i paràsits no fotosintètics, tant si s'opta per productes de síntesi química com si s'escullen les preferibles receptes amb productes naturals s'intentarà no repetir més de dos anys consecutius el tractament amb un mateix principi actiu i data d'aplicació. Amb aquesta pràctica es redueix la probabilitat que es donin fenòmens de

resistència als tractaments i es permet un temps de descans perquè l'entorn circumdant metabolitzi les molècules estranyes rebudes.

Si es desitja fer l'esforç d'emprar eminentment pràctiques de l'agricultura ecològica tot reservant-se el dret a emprar de manera puntual productes de síntesi química autoritzats, es pot optar per l'obtenció de la certificació de Producció Integrada. Aquest pas pot rebre ajudes al CGE si la certificació s'obté per a un mínim de 0,5 ha (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014). A més, els cultius hortícoles poden optar a l'ajut per a l'ús de sistemes alternatius a la lluita química (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014) a partir de 0,5 ha a l'aire lliure o 0,1 ha sot coberta certificades en producció integrada.

En cas que se segueixin pràctiques d'agricultura ecològica i se n'obtingui la certificació del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE), els cultius hortícoles poden beneficiar-se dels ajuts del CGE per a la producció ecològica a partir de 0,5 ha (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

Contingut mínim de la secció:

- Plànol de l'explotació indicant les parcel·les cultivables.
- Resultats de les anàlisis del sòl i aigua de reg practicades, incloent la descripció dels punts de mostreig i les cales realitzades.
- Pla de rotacions de cultiu i relació tanques vegetals implantades per a promoure la fauna auxiliar o beneficiar les espècies en cultiu. En cas que s'emprin varietats locals, se n'indicaran les característiques i l'origen de les llavors o planter emprats.
- Pla de fertilització que s'aplicarà per a compensar les extraccions de la producció agrícola. S'inclouran totes les pràctiques que afectin la fertilitat del sòl: tipus, origen i quantitat d'adobs aportats, tipologies d'adobs verds, incorporació de biomassa i restes del propi cultiu, minimització dels treballs del sòl, etc.
- Descripció del sistema de regadiu, incloent l'origen de l'aigua de reg i els consums esperats. S'indicaran les mesures que s'emprenguin per a l'estalvi d'aigua i la millora de les reserves hídriques del sòl (reg per degoteig, ús d'encoixinats, increment de la quantitat d'humus, etc)
- Estratègies de control previstes contra la vegetació adventícia i les malalties i paràsits habituals de les espècies en cultiu (pràctiques de producció ecològica, integrada o convencional).
- Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

A. Disseny del sistema de cria i instal·lacions

Segons els objectius i el potencial productiu de la finca, es calcularà la cabana ramadera (nombre màxim d'UBG) que pot suportar la finca i la raça o combinació de races que es criarà. El total de caps de bestiar de l'explotació dependrà de la possibilitat d'obtenir prou aliment per als animals (sempre que es pugui es produirà a la mateixa finca o s'importarà de fonts properes) i la capacitat de gestionar-ne les dejeccions (idealment per assimilació en terrenys de l'explotació, i alternativament a través de contractes amb agricultors o agents que puguin fer-ne un ús útil i adequat).

Fer viure els animals amb accés a espais a l'aire lliure amb vegetació natural o cultivada per a ells, com a mínim durant una part del dia o de l'any, serà sempre preferible a tenir-los contínuament tancats. Per tant, en aquells casos en què sigui possible, es potenciarà la transició de sistemes de cria intensius a extensius i a la seva combinació amb producció agrícola i forestal. Caldrà presentar una descripció de les instal·lacions en què el bestiar romandrà sota cobert, així com un calendari de rotacions de pastura o detall dels indrets i períodes de temps en què el bestiar estarà a l'aire lliure.

En cas que se segueixin les pràctiques de ramaderia ecològica i se n'obtingui la certificació del CCPAE, es pot optar als ajuts corresponents a partir d'una quantitat variable de caps de bestiar (entre 3 i 10 UBG) en funció del tipus de bestiar (aviram, porcí, oví/cabrum, equí/boví). Per a cada tipus de bestiar hi ha també una superfície mínima de prats o conreus a gestionar ecològicament (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

Si es decideix emprar una raça autòctona en perill segons el Catàleg Oficial de Races en Perill d'Extinció, es podrà optar a l'ajut del Contracte Global d'Explotació pels caps de bestiar que estiguin inscrits al Llibre de registre oficial de la raça corresponent. Aquest ajut es pot sol·licitar a partir de 5 UBG per a bovins i equins o 3 UBG per a ovins i cabrum (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

B. Gestió de les dejeccions

La planificació inclourà, per tant, l'explicació detallada de les quantitats de fems i purins que s'obtindran al llarg de l'any, amb quina periodicitat es retiraran del punts on les deixin els animals, i en quins indrets s'acumularan i es deixaran compostar abans de la incorporació a terrenys de cultiu. Caldrà respectar sempre els límits establerts al Decret 136/2009 sobre les aportacions de nitrogen orgànic, inorgànic i total per unitat de superfície (Generalitat de Catalunya, 2009).

El Decret 136/2009 sobre la gestió de dejeccions ramaderes estableix que les explotacions ramaderes hauran de fer un Pla de Gestió de Dejeccions Ramaderes i portar un Llibre de Gestió de Dejeccions excepte si no comercialitzen els seus productes o si són totalment extensives i tenen una càrrega de N inferior a 80 kg/(ha·any).

C. Maneig de la cabana ramadera

En molts cultius hortícoles, tradicionalment s'han gestionat amb pastures puntuals dels rostolls de la collita o s'han emprat parcialment per alimentar el bestiar estabulat. Així, en molts casos era comú que les ovelles pastuessin els camps de patates ja arrencades per eliminar les patates

petites. També, en camps de carbasses ja collides era habitual, a primers de novembre veure alguna ramat pasturar. D'altra banda, altres cultius, com ara les fulles de les plantes del moniatos han servit per alimentar les vaques o d'altres animals que les han pasturat directament o menjat a dins de l'estable.

Finalment, bona part dels residus de les collites o part d'aquestes que es feien malbé servien i poden servir per alimentar alguns monogàstrics com ara els porcs.

En aquest context, redactarà un pla d'alimentació en què es detallin les necessitats diàries d'aliment de la cabana existent i les fonts d'aquest aliment, bé a través de pastura directa en prats o conreus (de l'explotació o de tercers), o bé a base d'aliment portat des de fora de l'explotació. Aquest pla d'alimentació també especificarà com es farà el proveïment d'aigua suficient per a satisfer les necessitats del bestiar.

Es farà també una relació de les mesures preses per a protegir els bestiar de la intempèrie o de perills naturals (elements per a proporcionar ombra o protegir del vent, tancaments per a evitar atacs de depredadors silvestres, protecció de fred extrem, etc).

En tots els casos s'observaran les pràctiques habituals de cada sector per a la prevenció i guariment de malalties. Mantenir una correcta alimentació o proveir suficient espai són mesures bàsiques per a prevenir problemes sanitaris.

Contingut mínim de la secció:

-Descripció de la cabana ramadera que s'emprarà (nombre de caps, edats, races), incloent càlculs del nombre màxim d'UBG que es podrien mantenir amb recursos propis de l'explotació.

-Descripció de les instal·lacions on romandrà el bestiar incloent les mesures de protecció d'amenaques naturals (temperatures extremes, depredadors, etc) i per al manteniment de la higiene i la salubritat dels animals.

-Calendari de rotacions de pastura o canvis d'emplaçament a realitzar al llarg de l'any.

-Pla d'alimentació segons les necessitats d'aliment per animal, incloent l'origen de l'aliment i els conreus farratgers o pastures que s'aprofitin dins la mateixa explotació.

-Descripció de la gestió de les dejeccions ramaderes, incloent càlculs del N total generat per les dejeccions i de la capacitat de la pròpia explotació d'absorbir-les. En cas que el bestiar estigui part del temps estabulat, caldrà descriure la freqüència amb què es retiraran les dejeccions i els punts d'acumulació i compostatge. Si la finca genera més N del que pot assimilar, es presentarà una relació dels actors que assimilaran l'excés de N existent.

-Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Altres usos: bolets, paisatge, cultura...

Els espais d'horta poden ser molt intensius en quan a producció i generació d'externalitats negatives, però també, si estan gestionats adequadament, poden ser espais de gran valor natural i paisatgístic. En aquest context, la construcció d'espais d'interpretació de l'horta lligat a itineraris o d'altres elements d'interpretació de l'espai poden ser claus per entendre la complexitat d'aquests espais productius. D'altra banda, les xarxes de canals i recs que poden anar associades a l'horta poden ser espais de gran interès cultural i històric. Finalment, l'horta pot portar associada una component molt important de valor històric i etnogràfic vinculat a la cuina i a recuperació de varietat i plats que ens transportin a d'altres èpoques.

Contingut mínim de la secció:

-Descripció de les activitats productives no incloses a les seccions "Producció agrícola" ni "Ramaderia", incloent-ne les intervencions i obres inicials, el maneig, l'impacte en el rendiment global de l'explotació, i els ajuts als quals es pugui optar per a desenvolupar-les.

Efectes del canvi climàtic

Les principals zones d'horta del país estan fortament amenaçades pel canvi climàtic. D'una banda, per la pujada del nivell de mar que pot fer desaparèixer les principals zones deltaïques productores del país i, en segon lloc, per la manca de recursos hídrics disponibles per fer aquests cultius. D'altra banda, també, n'hi ha un de tercer vinculat al canvis fenològics, en que determinades varietats adaptades a una zona climàtica poden veure's afectades per unes condicions climàtiques que no els siguin favorables. En aquest sentit, els canvis en els calendaris de sembra o la introducció de varietats de zones més càlides pot ser una estratègia per a minimitzar els efectes d'aquests increments de temperatura i reduccions de la precipitació que ja s'estan donant.

Contingut mínim de la secció:

-Relació de mesures a emprendre en l'actualitat o en el futur per a adaptar-se als canvis previstos al règim tèrmic i hídric futur.

Mesures de gestió ecosistèmiques

Aquesta classificació inclou també les flors i plantes ornamentals. Es tracta d'una categoria que engloba cultius de creixement ràpid i clarament estacionals. En un mateix espai se'n cultiven molts tipus durant un període de temps relativament curt i de forma força intensiva en recursos en comparació amb d'altres.

Els problemes ambientals de la seva gestió es deriven, principalment en el consum d'aigua i l'adequació del reg i la fertilització.

Taula 12. Mesures de custòdia per horta.

Tipus de finca: Horta	
Mesures de custòdia (Departament de Territori i Sostenibilitat, 2010) (Mañosa, Giralt, & Pietx, 2007) (Estrada, Pedrocchi, Brotons, & Herrando, 2004) (Generalitat de Catalunya, 2009)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manteniment de les cobertes vegetals de sòl. ▪ Practicar la rotació de cultius. ▪ Control del creixement de canyars. ▪ Manteniment i conservació de les conduccions d'aigua i de les vores dels canals amb tècniques respectuoses amb l'hàbitat. ▪ Establiment de mesures per garantir el manteniment de la qualitat de l'aigua d'escolament i d'infiltració del reg. ▪ Veure la resta de mesures a l'apartat de conreus herbacis de regadiu. ▪ Mantenir i potenciar els boscanys i bosquines dins de la matriu de fruiters. ▪ Mantenir la vegetació de ribera o halòfita dels canals i recs.
Tipologies forestals associades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bosc de pi blanc ▪ Bosc de ribera ▪ Bosc d'alzina i carrasca ▪ Bosc de suro
Principals aus amenaçades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Milà negre (VU) ▪ Tórtora (VU) ▪ Gralla (VU)
Legislació a consultar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decret Legislatiu 2/2008 pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Protecció dels Animals ▪ Decret 172/2008 de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya ▪ Directiva Hàbitats ▪ Directiva Aus
Coincidència amb figures de protecció	<ul style="list-style-type: none"> ▪ XN2000: <5 % ▪ PEIN: <5 % ▪ ZEPA: <5 % ▪ Espais d'interès geològic: <5 %
Subvencions relacionades	No s'han identificat subvencions específiques per horta.

Font: Elaboració pròpia.

3.4.10 Arrossars

El conreu de l'arròs es concentra majoritàriament al Delta de l'Ebre, amb unes 21.000 ha, i a la zona dels aiguamolls de l'Empordà, on n'hi ha petites extensions. En general, és un cultiu que requereix la inundació dels camps de cultiu de forma permanent o semipermanent durant el cicle de cultiu (maig-setembre) i, per tant, només es dona en zones molt concretes del país. En general, també requereix unes condicions tèrmiques molt concretes de temperatura, ja que en climes freds no prolifera.

Tipologies Forestals Arbrades relacionades

En general, les tipologies forestals arbrades associades al cultiu de l'arròs són les típiques de les zones inundades o lacustres, com ara els boscos de ribera i les formacions d'arbres i arbusts de zones litorals amb una certa salinitat (tamarius). En general, però la major part dels arrossars presenten molt poques bosquines entre les parcel·les de producció i, normalment, es produeixen els contactes amb aquests boscos quan són properes a marges de rius o de zones protegides.

- Bosc de ribera

Val a dir que la vegetació que més afectació té sobre la gestió de l'arrossar és la palustre. Aquesta no està inclosa als plans de gestió forestal però per a la bona gestió de la producció arrossera cal tenir-la en compte. Des de la vegetació halòfita circumdant als marges de l'arrossar passant per les algues que poden afectar la qualitat i la dinàmica productiva del sistema.

Contingut mínim de la secció:

- A partir de la proposta de tipologies forestals arbrades relacionades, descriure les masses forestals predominants a l'entorn natural de la finca, incloent les espècies de fauna i sotabosc més abundants.
- Determinació de les espècies animals i vegetals invasores i les principals problemàtiques existents pel que fa a malalties i plagues de la fauna i flora.
- Plànol o ortofotomatge a escala adequada per a mostrar la totalitat de la finca i amb una banda d'un mínim de 500 m al voltant del seu perímetre, incloent una llegenda que indiqui les diferents tipologies forestals existents.

Figures de protecció

Segurament és la tipologia de conreu que pot estar en contacte amb més figures de protecció, ja que els aiguamolls litorals, per la seva elevada biodiversitat, raresa i multifuncionalitat, acostumen a ser espais on se juxtaposen un gran nombre de figures de protecció.

En general, les dues zones productores d'arròs de Catalunya són parc natural (Delta de l'Ebre i aiguamolls de l'Empordà), i són també Xarxa Natura 2000 i ZEPA. També tenen zones EIN i refugis de fauna salvatge, i són zona humida d'importància internacional d'acord amb la convenció Ramsar.

Contingut mínim de la secció:

- Relació de figures de protecció que afecten l'explotació o terrenys propers.
- Relació d'espècies animals o vegetals protegides de l'ecosistema local.

Producció agrícola

A. Presa de mostres de sòl i d'aigua de reg

Conèixer les característiques físiques i químiques del sòl és clau en el cultiu de l'arròs, ja que és un sistema agrícola que està al límit en molts aspectes (poca profunditat de sòl, negament temporal, proximitat al mar i possible salinitat, etc.). Això fa que la informació del seu estat sigui clau per determinar un adobat correcte i emprendre accions per una gestió global del reg, del drenatge, o de l'abundància o l'excés de matèria orgànica.

Els paràmetres bàsics que determinarà l'anàlisi seran:

- matèria orgànica
- pH
- conductivitat elèctrica a 25°C
- carbonat càlcic equivalent
- textura i fracció d'arenes, llims i argiles
- Macronutrients: nitrogen (N) Kjeldhal, fòsfor (P) assimilable, potassi (K) assimilable
- Micronutrients: magnesi (Mg), calci (Ca), sodi (Na), sofre (S), bor (B), ferro (Fe), manganès (Mn), zenc (Zn), coure (Cu) i molibdè (Mo)

La determinació de textura i la granulometria pot ser opcional més enllà de la primera anàlisi.

Les anàlisis en el conreu de l'arròs en zones costaneres han de permetre principalment conèixer la quantitat dels diferents elements nutritius existents, així com si es troben en forma assimilable o no. D'aquesta manera, es facilitarà l'elecció del tipus d'adob, o barreja d'adobs, més convenient per satisfer les necessitats identificades. Per les condicions i la tipologia de cultiu s'aconsella fer anàlisis de forma anual. En relació a l'aigua de reg, al web de la Confederació Hidrogràfica del Ebro hi ha força informació de la qualitat de l'aigua que circula pel riu. Això pot permetre reduir costos d'anàlisis d'aigua. Cal tenir el compte que l'aigua no només és el vehicle dels nutrients, sinó també part de l'ecosistema de la mateixa planta.

B. Rotacions i associacions

La rotació de conreus, en funció del tipus d'estructura productiva que tinguem, serà possible o no. En casos en què els terrenys estiguin per sobre del nivell del mar, la rotació de cultius és viable, ja que la salinitat no penetra a l'interior dels camps per capil·laritat i, per tant, es pot fer un cultiu d'hivern i l'arròs a l'estiu.

En zones amb camps molt propers al nivell del mar, per sota, o amb problemes de salinitat, el monocultiu és una de les poques alternatives viables, ja que l'única manera de mantenir la salinitat baixa és inundar els camps. Per tant, si ens trobem amb uns terrenys per sobre del nivell de mar, es pot plantejar una rotació molt acurada que alliberi els camps a primers de maig i els torni a ocupar a finals d'octubre. Una bona alternativa serien els cultius farratgers, com la veça, la civada, la colza o el nap farratger, que s'implantarien a primers de novembre i es segarien fins a dues vegades, per a farratge o adob verd, fins a finals d'abril. Els cereals i les lleguminoses de secà no són una bona alternativa, ja que a finals d'abril no estarien madurs.

En cas de monocultiu d'arròs, es podrien fer algunes rotacions ràpides però sempre dependrà de la salinitat. Si és molt elevada, la millor solució seria fer un adob verd amb l'azol·la (*Azolla caroliniana* sin. *Azolla filiculoides*), una falguera aquàtica associada a una alga blava fixadora de nitrogen. Val a dir però que l'azol·la implica la inundació dels camps durant bona part de l'hivern, i això podria suposar alguns altres problemes vinculats a algunes plagues que es gestionen per mitjà de l'assecat dels camps. També, podria generar problemes vinculats a les adventícies el maneig que es fa d'aquestes durant l'hivern. Cal dir que l'Azol·la és una invasora catalogada i cal un assecat temporal dels arrossars per assegurar que un cop feta la seva funció no es reproduïxi de manera descontrolada. Això és especialment delicat a les zones properes a les àrees protegides. En aquest sentit, el seu ús pot ser molt contraproduent si no es compleixen els requisits indicats.

C. Pla de fertilització

Els arrossars de la zona de l'Ebre, en bona part es fertilitzen amb gallinassa de les granges de la zona a raó d'uns 8 t / ha. Cal dir que la gestió de l'abonat és molt complexa ja que pel fet de ser un cultiu inundat el nitrogen té un comportament molt diferent de si fos en un sòl normal. Com ja s'ha dit, la varietat bomba, molt menys productiva, pot superar les 3 t/ha en producció convencional. Cal tenir en compte que moltes vegades l'aplicació d'aquesta fertilització sense compostar i amb molts impropis, com ara pedres o altres elements durs, pot generar problemes d'excés de nutrients solubles o destorbs a la maquinària per entrada de pedres o altres elements sòlids a través dels fums.

En aquest sentit, la normativa fixa per al cultiu de l'arròs no superar els 170kg N/ha.any. A nivell productiu, pot assolir uns rendiments de 8.000 kg/ha, i té unes extraccions mitjanes per hectàrea de 112 kg de nitrogen, 40 kg de fòsfor i 24 kg de potassi. Per tant, és un cultiu molt exigent, amb una producció elevada que requereix de destacades fertilitzacions. Algunes varietats, però, com el bomba, produeixen la meitat però requereixen baixes fertilitzacions.

En cas de realitzar producció ecològica, es vital l'aplicació de matèria orgànica compostada. A ser possible, s'aconsella fer l'aplicació el més proper possible al moment de la sembra per tal d'evitar pèrdua de nutrients.

D. Disseny del sistema de regadiu

En general, el cultiu de l'arròs es realitza en zones on el sistema essencial és per inundació, tot i que les demandes teòriques del cultiu serien com les del blat de moro (6.500-8.000 m³/ha). Val a dir que les zones amb salinitat han de tenir un cabal molt superior per tal de garantir el desenvolupament del cultiu en condicions. Així, a l'Ebre la dotació de reg és de 1,8 litres per segon i hectàrea. Pel que fa a la qualitat, ha de tenir uns paràmetres mínims i, en cas de conreu ecològic, no es pot fer servir l'aigua del canals de retorn, ja que pot anar carregat amb fitosanitaris i altres productes d'agricultura convencional no admesos. Les infraestructures de reg, drenatge i retorn per inundació han de tenir unes característiques mínimes, com ara: una permeabilitat del sòl de la parcel·la baixa o estar pràcticament a nivell del freàtic, per evitar grans pèrdues d'aigua; dics de parcel·les elevats per poder contenir làmines d'aigua superiors a 30 cm per control d'adventícies (principalment *Echinochloa*), i una elevació mínima de les canalitzacions de reg de 30 cm sobre la superfície de les parcel·les. (El conreu ecològic de l'arròs en zones costaneres, DARPA. 2008)

E. Operatòria i mecanització

Per tal de garantir els terrenys lliures d'adventícies, es fan diverses operatòries de desherbat i de fangueig durant el cultiu de l'arròs que podrien minimitzar-se molt aplicant tècniques culturals, com ara una falsa sembra a partir d'una lleugera inundació dels terrenys per, un cop germinada l'herba, procedir a una sobreinundació (més de 30cm de làmina d'aigua) per ofegar-les.

En d'altres casos, les aplicacions de fertilització poden generar també excessos de treballs amb maquinària que, amb una bona gestió de la fertilitat per mitjà d'adobs verds o pastura d'algunes parcel·les, es podria reduir.

En cas que se segueixin pràctiques d'agricultura ecològica i se n'obtingui la certificació del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE), els cultius herbacis poden beneficiar-se dels ajuts del CGE per a la producció ecològica a partir de 2 ha. En el cas de l'arròs si es fa guaret en la rotació es poden obtenir 40€/ha addicionals. (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014)

Contingut mínim de la secció:

- Plànol de l'explotació indicant les parcel·les cultivables.
- Resultats de les anàlisis del sòl i aigua de reg practicades, incloent la descripció dels punts de mostreig i les cales realitzades.
- Pla de rotacions de cultiu i relació tanques vegetals implantades per a promoure la fauna auxiliar o beneficiar les espècies en cultiu. En cas que s'emprin varietats locals, se n'indicaran les característiques i l'origen de les llavors o planter emprats.
- Pla de fertilització que s'aplicarà per a compensar les extraccions de la producció agrícola. S'inclouran totes les pràctiques que afectin la fertilitat del sòl: tipus, origen i quantitat d'adobs aportats, tipologies d'adobs verds, incorporació de biomassa i restes del propi cultiu, minimització dels treballs del sòl, etc.
- Descripció del sistema de regadiu, incloent l'origen de l'aigua de reg i els consums esperats. S'indicaran les mesures que s'emprenguin per a l'estalvi d'aigua i la millora de les reserves hídriques del sòl (reg per degoteig, ús d'encoixinats, increment de la quantitat d'humus, etc)
- Estratègies de control previstes contra la vegetació adventícia i les malalties i paràsits habituals de les espècies en cultiu (pràctiques de producció ecològica, integrada o convencional).
- Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Ramaderia

A. Disseny del sistema de cria i instal·lacions

La ramaderia en zones lacustres és molt important per al manteniment de la biodiversitat. En són un bon exemple els cavalls o d'altres herbívors de grans dimensions adaptats a les condicions d'humitat d'aiguamolls o espais amb molta presència d'aigua. En general, la ramaderia ha estat apartada d'aquestes zones per una qüestió purament de maneig, però s'ha vist que la qualitat dels ecosistemes millora amb la presència de bestiar de pastura. També, en el cas dels arrossars del Delta de l'Ebre l'escassa disponibilitat i una gestió molt particular de terreny així comper temes sanitaris vinculats a les granges ha fet que la ramaderia tingui una implantació dèbil en aquestes zones.

Així, les rotacions amb prats de pastura, prats de dall o closes combinades amb la producció de cereals, llegums i farratges, permet el manteniment de la fertilitat del sòl i una millor gestió de les plagues i malalties.

Segons els objectius i el potencial productiu de la finca, es calcularà la cabana ramadera (nombre màxim d'UBG) que pot suportar la finca i la raça o combinació de races que es criarà. El total de caps de bestiar de l'explotació dependrà de la possibilitat d'obtenir prou aliment per als animals (sempre que es pugui es produirà a la mateixa finca o s'importarà de fonts properes) i la capacitat de gestionar-ne les dejeccions (idealment per assimilació en terrenys de l'explotació, i alternativament a través de contractes amb agricultors o agents que puguin fer-ne un ús útil i adequat).

Fer viure els animals amb accés a espais a l'aire lliure amb vegetació natural o cultivada per a ells, com a mínim durant una part del dia o de l'any, serà sempre preferible a tenir-los contínuament tancats. Per tant, en aquells casos en què sigui possible, es potenciarà la transició de sistemes de cria intensius a extensius i a la seva combinació amb producció agrícola i forestal. Caldrà presentar una descripció de les instal·lacions en què el bestiar romandrà sota cobert, així com un calendari de rotacions de pastura o detall dels indrets i períodes de temps en què el bestiar estarà a l'aire lliure.

Si es decideix emprar una raça autòctona en perill segons el Catàleg Oficial de Races en Perill d'Extinció, es podrà optar a l'ajut del Contracte Global d'Explotació pels caps de bestiar que estiguin inscrits al Llibre de registre oficial de la raça corresponent. Aquest ajut es pot sol·licitar a partir de 5 UBG per a bovins i equins o 3 UBG per a ovins i cabrum (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

En cas que se segueixin les pràctiques de ramaderia ecològica i se n'obtingui la certificació del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE), es pot optar als ajuts corresponents a partir d'una quantitat variable de caps de bestiar (entre 3 i 10 UBG) en funció del tipus de bestiar (aviram, porcí, ovi/cabrum, equí/boví). Per a cada tipus de bestiar hi ha també una superfície mínima de prats o conreus a gestionar ecològicament (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

B. Gestió de les dejeccions

La planificació inclourà l'explicació detallada de les quantitats de dejeccions que s'obtindran al llarg de l'any, amb quina periodicitat es retiraran dels punts on les deixin els animals, i en quins indrets s'acumularan i es deixaran compostar abans de la incorporació a terrenys de cultiu. Caldrà respectar sempre els límits establerts al Decret 136/2009 sobre les aportacions de nitrogen orgànic, inorgànic i total per unitat de superfície (Generalitat de Catalunya, 2009).

C. Maneig de la cabana ramadera

En zones intensives com ara el Delta de l'Ebre, la introducció de zones de pastura passa per un canvi radical en el maneig de les explotacions. En aquest sentit, l'establiment de possibles cultius farratgers resistents a la salinitat podria ser una estratègia per tal mantenir aquesta coberta pasturable durant els mesos d'hivern. Es podria considerar la possibilitat de realitzar proves amb gramínies i lleguminoses resistents a la salinitat com ara l'agropi (*Thinopyron elongatum*) o els trèbols d'olor blanc o groc (*Melilotus albus* o *Melilotus officinalis*).

Es redactarà un pla d'alimentació en què es detallin les necessitats diàries d'aliment de la cabana existent i les fonts d'aquest aliment, bé a través de pastura directa en prats o conreus (de l'explotació o de tercers), o bé a base d'aliment portat des de fora de l'explotació. Aquest pla d'alimentació també especificarà com es farà el proveïment d'aigua suficient per a satisfer les necessitats del bestiar.

Per tal d'afavorir la diversificació i el manteniment de les zones humides, a través del Contracte Global d'Explotació es pot optar als ajuts de gestió sostenible de les zones humides, on es promouen ajudes per gestió de la pastura hivernal dels arrossars (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

Contingut mínim de la secció:

-Descripció de la cabana ramadera que s'emprarà (nombre de caps, edats, races), incloent càlculs del nombre màxim d'UBG que es podrien mantenir amb recursos propis de l'explotació.

-Descripció de les instal·lacions on romandrà el bestiar incloent les mesures de protecció d'amenaques naturals (temperatures extremes, depredadors, etc) i per al manteniment de la higiene i la salubritat dels animals.

-Calendari de rotacions de pastura o canvis d'emplaçament a realitzar al llarg de l'any.

-Pla d'alimentació segons les necessitats d'aliment per animal, incloent l'origen de l'aliment i els conreus farratgers o pastures que s'aprofitin dins la mateixa explotació.

-Descripció de la gestió de les dejeccions ramaderes, incloent càlculs del N total generat per les dejeccions i de la capacitat de la pròpia explotació d'absorbir-les. En cas que el bestiar estigui part del temps estabulat, caldrà descriure la freqüència amb què es retiraran les dejeccions i els punts d'acumulació i compostatge. Si la finca genera més N del que pot assimilar, es presentarà una relació dels actors que assimilaran l'excés de N existent.

-Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Altres usos: bolets, paisatge, cultura...

Existeixen un gran nombre d'usos complementaris dels arrossars, alguns derivats dels subproductes del processat de l'arròs i d'altres que en són serveis indirectes.

La palla d'arròs i la clofolla pot ser un recurs de gran valor per a diversos usos, des de la seva crema com a biomassa per a obtenir energia tèrmica, o com a element per a compostar, fins a la producció de clíner, ja que la pellofa és rica en silici i aporta millors propietats a la fabricació del ciment. D'altra banda, aquesta matèria orgànica es pot gasificar, pirolitzar o metanitzar per obtenir un gas combustible i un subproducte compostable per enriquir els camps.

D'altra banda, a nivell de paisatge i valor ecosistèmic són zones amb un potencial d'educació i interpretació del medi molt elevades, ja que són espais amb una forta diversitat biològica, especialment d'ocells. També, el potencial de turisme de caminades i d'observació del medi és elevat i, en alguns casos, l'establiment de petits allotjaments turístics pot ser indicat. Moltes vegades aquest turisme rural pot anar lligat al ric i divers patrimoni d'aquestes zones, com ara les barraques del Delta de l'Ebre.

Contingut mínim de la secció:

-Descripció de les activitats productives no incloses a les seccions "Producció agrícola" ni "Ramaderia", incloent-ne les intervencions i obres inicials, el maneig, l'impacte en el rendiment global de l'explotació, i els ajuts als quals es pugui optar per a desenvolupar-les.

Efectes del canvi climàtic

El cultiu de l'arròs és un dels principals cultius emissors de metà degut a les condicions d'anòxia dels sòls on es cultiva. Per aquesta raó, la gestió acurada per minimitzar aquestes emissions és clau. En bona part, la retirada de la palla dels camps i la seva gestió per a realitzar compostatge podria ser una de les alternatives més indicades per reduir les emissions, ja que aquestes s'accentuen quan s'incorpora la palla i es descomposa en condicions de falta d'oxigen. Per tant, el compostatge amb residus de granges juntament amb la palla podria ser una alternativa molt interessant per incrementar la fertilitat i reduir les emissions. D'altra banda, la pujada del nivell del mar vinculada al canvi climàtic afectarà d'una manera radical aquestes zones, en especial el Delta de l'Ebre. Avui ja són evidents les erosions d'algunes zones, i la subsidència de tot el sistema deltaic és creixent a mesura que s'aguditza l'increment del nivell del mar. Finalment, la reducció del cabal dels rius vinculat a una menor precipitació però, també, a un canvi en la gestió de les conques (major regadiu) pot ser un factor clau ja que pot fer incrementar la salinització a la majoria d'arrossars del país.

Contingut mínim de la secció:

-Relació de mesures a emprendre en l'actualitat o en el futur per a adaptar-se als canvis previstos al règim tèrmic i hídric futur.

Mesures de gestió ecosistèmiques

Es tracta de conreus herbacis de regadiu que es diferencien clarament dels altres per les seves característiques, però també per la gran diversitat d'aus aquàtiques que hi hibernen, hi migren o s'hi reproduïxen, a més de comptar amb espècies d'insectes, serps, peixos, amfibis i d'altres.

Gran part d'aquesta fauna es refugia als canals i cordons herbats que fan de separador entre camps i és per aquest motiu que aquests espais amb vegetació són especialment importants per a la preservació de la biodiversitat, com també ho són pel manteniment de la qualitat de l'aigua, ja que la depuren de nutrients en excés i de fitosanitaris.

Taula 13. Mesures de custòdia per arrossars

Tipus de finca: Arrossars	
Mesures de custòdia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Potenciació de les zones humides naturals entre els arrossars, afavorint la transformació d'algunes parcel·les dins de la matriu del conreu. Fora interessant creat zones seques dins d'aquestes zones humides, aïllades de l'humà, per possibilitar l'establiment de colònies de cria de stèrnids. ▪ Reconversió d'arrossars en camps de pastura (aiguamolls i canyissars) que mantinguin nivells d'inundació variables i una pastura de baixa intensitat. ▪ Manteniment, creació i/o recuperació de les jonqueres. ▪ Conservació, recuperació i creació de canyissars. ▪ Creació de marges de conservació. ▪ Promoció de la rotació de cultius. ▪ Protecció de les aus migratòries mitjançant la prohibició de la caça de les espècies més amenaçades. ▪ Manteniment i conservació de les conduccions d'aigua i de les vores dels canals amb tècniques respectuoses amb l'hàbitat. ▪ Establiment de mesures per garantir el manteniment de la qualitat de l'aigua d'escolament i d'infiltració del reg. ▪ Manteniment, preservació o recuperació de la xarxa de canals d'inundació i drenatge, evitant que siguin encimentats. ▪ Disposar sistemes de sortida per amfibis, rèptils, aus i mamífers als canals ja encimentats. ▪ Promoure un ús racional dels insecticides i altres pesticides en la lluita contra la papallona de l'arròs (<i>Chilo suppressalis</i>), el cranc de riu americà (<i>Procambarus clarkii</i>) o altres artròpodes. ▪ Mantenir els cordons entre camps amples i amb vegetació natural en la mesura del possible. ▪ Racionalitzar l'ús d'herbicides i evitar-ne l'ús fora dels camps. ▪ Promoure mètodes de desherbatge mecànic. ▪ Mirar de sincronitzar els controls de nivell de l'aigua amb els cicles de la fauna. ▪ Mantenir el rostoll després de la sega i els camps inundats durant la tardor i l'hivern. ▪ Mantenir en secà alguns arrossars que presentin colònies de cria nombroses, per exemple de perdi de mar. ▪ Eliminar o imposar mesures correctores a les línies elèctriques que presentin major mortalitat.
(Departament de Territori i Sostenibilitat, 2010)	
(Mañosa, Giralt, & Pietx, 2007)	
(Estrada, Pedrocchi, Brotons, & Herrando, 2004)	
(Generalitat de Catalunya, 2009)	

Tipologies forestals associades	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bosc de ribera
Principals amenaces aus	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ànec cullerot (VU) ▪ Xibec (VU) ▪ Capó reial (VU) ▪ Arpella vulgar (VU) ▪ Torlit (VU) ▪ Perdiu de mar (EN) ▪ Gamba roja vulgar (EN) ▪ Gavina corsa (VU) ▪ Curroc (VU) ▪ Xatrac comú (VU) ▪ Xatrac menut (EN) ▪ Fumarell carabanc (VU)
Legislació a consultar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decret Legislatiu 2/2008 pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Protecció dels Animals ▪ Decret 172/2008 de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya ▪ Directiva Hàbitats ▪ Directiva Aus
Coincidència amb figures de protecció	<ul style="list-style-type: none"> ▪ XN2000: 23% ▪ PEIN: 26% ▪ ZEPA: 23 % ▪ Espais d'interès geològic: <5 %
Subvencions relacionades	<p>El PDR 2014-2020 contempla una línia d'ajuts específica per la gestió sostenible de zones humides i en concret per actuacions en arrossars. Aquest ajut és incompatible amb el que s'ofereix per pràctiques d'agricultura ecològica i la producció agrària RAMSAR en el marc del PDR.</p> <p>http://agricultura.gencat.cat/web/.content/09-desenvolupament-rural/contracte-global-explotacio/enllacos-documents/fitxers-binariis/fitxa-10101-gestio-zones-humides-v2-20150603.pdf</p>

Font: Elaboració pròpia

3.4.11 Conreus herbacis de secà

Bona part de les terres de secà de Catalunya, pràcticament el 70% del total, estan gestionades amb cultius d'aquest estil. La major part d'aquests es concentren a les planes interiors seques i a les planes de la part nord i est del país, aquestes darreres, més frescals. En funció de la zona, l'orientació productiva és diferent però, en general, a les zones més seques predominen els cereals, com ara blat o ordi i a les zones més humides els cereals es combinen amb d'altres cultius de caire més farratger.

Tipologies Forestals Arbrades relacionades

La diversitat climàtica d'aquest tipus de cultius els situa en zones amb clima mediterrani sec o humit on proliferen diverses tipologies de bosc que van des dels matollars fins als boscos d'alzines, pins i en, el cas de la Catalunya interior, de pinasses i pi roig.

- Bosc d'alzina i carrasca
- Bosc de pi blanc
- Matollars
- Pinassa
- Pi roig.

Contingut mínim de la secció:

- A partir de la proposta de tipologies forestals arbrades relacionades, descriure les masses forestals predominants a l'entorn natural de la finca, incloent les espècies de fauna i sotabosc més abundants.

- Determinació de les espècies animals i vegetals invasores i les principals problemàtiques existents pel que fa a malalties i plagues de la fauna i flora.

- Plànol o ortofotomatge a escala adequada per a mostrar la totalitat de la finca i amb una banda d'un mínim de 500 m al voltant del seu perímetre, incloent una llegenda que indiqui les diferents tipologies forestals existents.

Figures de protecció

Cal destacar que bona part d'aquests cultius formen part dels mosaics agroforestals típics de moltes zones del país, especialment de la Catalunya més forestal. En aquest sentit, el grau de protecció d'aquestes zones acostuma a ser baix, ja que les zones amb major protecció acostumen a ser les situades en zones més forestals. Val a dir, però, que algunes d'aquestes zones de conreu si que estan incloses en la Xarxa Natura 2000 o en zones PEIN, tot i que la mida de la matriu, acostuma a ser molt més petita i dispersa que fora de les zones protegides.

Contingut mínim de la secció:

-Relació de figures de protecció que afecten l'explotació o terrenys propers.

-Relació d'espècies animals o vegetals protegides de l'ecosistema local.

Producció agrícola

A. Presa de mostres de sòl i d'aigua de reg

Per tal de saber l'estat del sòl a cultivar, es realitzaran un seguit de mostres al llarg de tota la finca. En general, es prendran en unitats que siguin homogènies però s'aconsella no superar les 20 ha de superfície en cada analítica. La presa de mostres s'aconsella que sigui composta de 10 punts per aquesta superfície en els que s'agafarà el sòl a una mateixa profunditat, eliminant la capa superficial de restes vegetals o arrels.

productivitat, es faran més analítiques per tal d'entendre aquesta diversitat.

Els paràmetres bàsics que determinarà l'analítica seran:

- matèria orgànica
- pH
- conductivitat elèctrica a 25°C
- carbonat càlcic equivalent
- textura i fracció d'arenes, llims i argiles
- Macronutrients: nitrogen (N) Kjeldhal, fòsfor (P) assimilable, potassi (K) assimilable
- Micronutrients: magnesi (Mg), calci (Ca), sodi (Na), sofre (S), bor (B), ferro (Fe), manganès (Mn), zenc (Zn), coure (Cu) i molibdè (Mo)

La determinació de textura i la granulometria pot ser opcional més enllà de la primera analítica.

D'altra banda, si es detecten clares diferències entre parcel·les pel que fa a composició del sòl i productivitat, es faran més analítiques per tal d'entendre aquesta diversitat.

B. Rotacions i associacions

Cal dissenyar un calendari de rotacions amb un mínim de 3 varietats de cultiu. El canvi de lloc dels cultius d'una estació productiva a la següent és fonamental per al correcte aprofitament de la fertilitat del terreny, per a potenciar la biodiversitat de vida invertebrada i microbiana i minimitzar així la incidència de plagues, i per assegurar la descompactació mecànica del terreny a diverses profunditats per part de les arrels. Amb el mínim de 3 varietats de cultiu s'asseguraria el compliment de les condicions per al "pagament verd" o Greening. No obstant, per tal d'aprofitar la terra durant el màxim de temps i evitar que quedi buida, sovint serà possible i aconsellable que aquesta rotació inclogui més de 3 varietats (**Error! No se encuentra el origen e la referencia.8**).

Figura 8. Exemple de rotació de secà amb cereals i farratges.

[illegible]

En aquesta rotació es combinen les lleguminoses per a gra amb un cereal que s'implanta al mateix temps que la trepadella. Un cop segat el cereal, la trepadella ja està implantada i es pot pasturar o segar durant el següent any. Per altra banda, els mesos d'estiu s'aprofiten per implantar el sorgo que, també, es utilitza com a farratge. Finalment, la veça i la civada pot ser pasturada a dent o ensitjada. Aquesta rotació es pot realitzar en un clima mediterrani humit o amb reg de suport.

C. Pla de fertilització

En cas que es facin les analítiques requerides i s'apliquin altres mesures per a la correcta gestió d'aportacions de dejeccions ramaderes, els conreus herbacis poden optar a l'ajut al CGE per Gestió de la fertilització (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014) a partir de 2 ha

Segons els annexos 3 i 9.1 del Decret 136/2009 (Generalitat de Catalunya, 2009), les aportacions de fertilitzant a cultius herbacis de secà no podran superar els 170 kg N/(ha·any) en zones vulnerables o els 210 kg N/(ha·any) en zones no vulnerables.

D. Disseny del sistema de regadiu

Els cultius tradicionals de secà com els cereals generalment no poden resultar rentables si es fan en zones tan àrides que requereixen regadiu. Tenint en compte que en les darreres dècades l'estació càlida s'esta allargant i les precipitacions tendeixen a caure de manera més espaiada i intensa, a les finques on la pluviometria ja no permeti el cultiu de secà caldrà estudiar les possibilitats de regadiu i fer, si s'escau, la reconversió a un altre tipus de conreu.

Si la parcel·la en estudi no pertany a cap comunitat de regants ni té cap pou o resclosa en funcionament, la creació de nous punts de captació i consum d'aigua, ja sigui a través de pous o mitjançant la captura d'escorrentiu o aigua de pluja, caldrà fer els tràmits per aobtenir una concessió de l'Agència Catalana de l'Aigua.

E. Operatòria i mecanització

S'inclourà una relació de tasques importants per al sistema productiu previst, com ara treballs de la terra, gestió de les herbes adventícies, etc. Quan calgui fer tractaments per a eliminar o repel·lir vegetació adventícia o plagues i paràsits no fotosintètics, tant si s'opta per productes de síntesi química com si s'escullen les preferibles receptes amb productes naturals s'intentarà no repetir més de dos anys consecutius el tractament amb un mateix principi actiu i data d'aplicació. Amb aquesta pràctica es redueix la probabilitat que es donin fenòmens de resistència als tractaments i es permet un temps de descans perquè l'entorn circumdant metabolitzi les molècules estranyes rebudes.

En aquest sentit, tots aquests esforços en la reducció de productes químics que van en la línia de l'agricultura ecològica tot reservant-se el dret a emprar de manera puntual productes de síntesi química autoritzats, pot permetre optar a la certificació de Producció Integrada. Aquest pas pot rebre ajudes al CGE si la certificació s'obté per a un mínim d'1 ha (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

Si es desitja fer l'esforç d'emprar eminentment pràctiques de l'agricultura ecològica tot reservant-se el dret a emprar de manera puntual productes de síntesi química autoritzats, es pot optar per l'obtenció de la certificació de Producció Integrada. Aquest pas pot rebre ajudes al CGE si la certificació s'obté per a un mínim d'1 ha (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

En cas que se segueixin pràctiques d'agricultura ecològica i se n'obtingui la certificació del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE), els cultius herbacis poden beneficiar-se dels ajuts del CGE per a la producció ecològica a partir de 2 ha (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

Contingut mínim de la secció:

- Plànol de l'explotació indicant les parcel·les cultivables.
- Resultats de les anàlisis del sòl i aigua de reg practicades, incloent la descripció dels punts de mostreig i les cales realitzades.
- Pla de rotacions de cultiu i relació tanques vegetals implantades per a promoure la fauna auxiliar o beneficiar les espècies en cultiu. En cas que s'emprin varietats locals, se n'indicaran les característiques i l'origen de les llavors o planter emprats.
- Pla de fertilització que s'aplicarà per a compensar les extraccions de la producció agrícola. S'inclouran totes les pràctiques que afectin la fertilitat del sòl: tipus, origen i quantitat d'adobs aportats, tipologies d'adobs verds, incorporació de biomassa i restes del propi cultiu, minimització dels treballs del sòl, etc.
- Descripció del sistema de regadiu, incloent l'origen de l'aigua de reg i els consums esperats. S'indicaran les mesures que s'emprenguin per a l'estalvi d'aigua i la millora de les reserves hídriques del sòl (reg per degoteig, ús d'encoixinats, increment de la quantitat d'humus, etc)
- Estratègies de control previstes contra la vegetació adventícia i les malalties i paràsits habituals de les espècies en cultiu (pràctiques de producció ecològica, integrada o convencional).
- Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Ramaderia

A. Disseny del sistema de cria i instal·lacions

Segons els objectius i el potencial productiu de la finca, es calcularà la cabana ramadera (nombre màxim d'UBG) que pot suportar la finca i la raça o combinació de races que es criarà. El total de caps de de bestiar de l'explotació dependrà de la possibilitat d'obtenir prou aliment per als animals (sempre que es pugui es produirà a la mateixa finca o s'importarà de fonts properes) i la capacitat de gestionar-ne les dejeccions (idealment per assimilació en terrenys de l'explotació, i alternativament a través de contractes amb agricultors o agents que puguin fer-ne un ús útil i adequat).

Fer viure els animals amb accés a espais a l'aire lliure amb vegetació natural o cultivada per a ells, com a mínim durant una part del dia o de l'any, serà sempre preferible a tenir-los contínuament tancats. Per tant, en aquells casos en què sigui possible, es potenciarà la transició de sistemes de cria intensius a extensius i a la seva combinació amb producció agrícola i forestal. Caldrà presentar una descripció de les instal·lacions en què el bestiar romandrà sota cobert, així com un calendari de rotacions de pastura o detall dels indrets i períodes de temps en què el bestiar estarà a l'aire lliure.

B. Gestió de les dejeccions

La planificació inclourà l'explicació detallada de les quantitats de dejeccions que s'obtingran al llarg de l'any, amb quina periodicitat es retiraran del punts on les deixin els animals, i en quins indrets s'acumularan i es deixaran compostar abans de la incorporació a terrenys de cultiu. Caldrà respectar sempre els límits establerts al Decret 136/2009 sobre les aportacions de nitrogen orgànic, inorgànic i total per unitat de superfície (Generalitat de Catalunya, 2009).

Segons el Decret 136/2009, d'1 de setembre, sobre la gestió de dejeccions ramaderes, les explotacions ramaderes hauran de fer un Pla de Gestió de Dejeccions Ramaderes i portar un Llibre de Gestió de Dejeccions, excepte si no comercialitzen els seus productes o si són totalment extensives i tenen una càrrega de N inferior a 80 kg/(ha·any).

C. Maneig de la cabana ramadera

Es redactarà un pla d'alimentació en què es detallin les necessitats diàries d'aliment de la cabana existent i les fonts d'aquest aliment, bé a través de pastura directa en prats o conreus (de l'explotació o de tercers), o bé a base d'aliment portat des de fora de l'explotació. Aquest pla d'alimentació també especificarà com es farà el proveïment d'aigua suficient per a satisfer les necessitats del bestiar.

En finques amb camps de cultiu d'herbacis es pot optar pel disseny d'un pla de rotacions de cultius farratgers en què es prevegi l'entrada del bestiar a pasturar cada cultiu. Si no es vol fer pastura directa, es fa la collita de farratges i se'n regenera la fertilitat mitjançant les dejeccions dels propis animals, que periòdicament seran retirades dels indrets on el bestiar estigui establulat i compostades (**Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Figura 9. Exemple de rotació senzilla de tres cultius farratgers.

[illegible]

Font: Elaboració pròpia

En aquesta rotació formada per: sorgo, veça amb civada i blat amb moreu en tres parcel·les, amb un cicle que es repeteix cada tres anys, la P indica el moment d' entrada del bestiar a pasturar a cada parcel·la.

Es farà també una relació de les mesures preses per a protegir els bestiar de la intempèrie o de perills naturals (elements per a proporcionar ombra o protegir del vent, tancaments per a evitar atacs de depredadors silvestres, protecció de fred extrem, etc).

En tots els casos s'observaran les pràctiques habituals de cada sector per a la prevenció i guariment de malalties. Mantenir una correcta alimentació o proveir suficient espai són mesures bàsiques per a prevenir problemes sanitaris.

Si es decideix emprar una raça autòctona en perill segons el Catàleg Oficial de Races en Perill d'Extinció, es podrà optar a l'ajut del Contracte Global d'Explotació pels caps de bestiar que estiguin inscrits al Llibre de registre oficial de la raça corresponent. Aquest ajut es pot sol·licitar a partir de 5 UBG per a bovins i equins o 3 UBG per a ovins i cabrum (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

En cas que se segueixin les pràctiques de ramaderia ecològica i se n'obtingui la certificació del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE), es pot optar als ajuts corresponents a partir d'una quantitat variable de caps de bestiar (entre 3 i 10 UBG) en funció del tipus de bestiar (aviram, porcí, oví/cabrum, equí/boví). Per a cada tipus de bestiar hi ha també una superfície mínima de prats o conreus a gestionar ecològicament (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

Contingut mínim de la secció:

-Descripció de la cabana ramadera que s'emprarà (nombre de caps, edats, races), incloent càlculs del nombre màxim d'UBG que es podrien mantenir amb recursos propis de l'explotació.

-Descripció de les instal·lacions on romandrà el bestiar incloent les mesures de protecció d'amenaques naturals (temperatures extremes, depredadors, etc) i per al manteniment de la higiene i la salubritat dels animals.

-Calendari de rotacions de pastura o canvis d'emplaçament a realitzar al llarg de l'any.

-Pla d'alimentació segons les necessitats d'aliment per animal, incloent l'origen de l'aliment i els conreus farratgers o pastures que s'aprofitin dins la mateixa explotació.

-Descripció de la gestió de les dejeccions ramaderes, incloent càlculs del N total generat per les dejeccions i de la capacitat de la pròpia explotació d'absorbir-les. En cas que el bestiar estigui part del temps estabulat, caldrà descriure la freqüència amb què es retiraran les dejeccions i els punts d'acumulació i compostatge. Si la finca genera més N del que pot assimilar, es presentarà una relació dels actors que assimilaran l'excés de N existent.

-Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Altres usos: bolets, paisatge, cultura...

Els cultius extensius de secà poden ser, sens dubte un espai plurifuncional per a realitzar diverses activitats de lleure a la natura i de descoberta de l'entorn. També, en bona part, poden ser un espai per a la realització d'activitats esportives i de descoberta del medi, en especial, del mosaic agroforestal. D'altra banda, bona part dels boscos adjacents a aquest tipus de cultius són grans proveïdors de bolets i d'altres productes del bosc.

Cal tenir en compte que els paisatges vinculats als cereals de secà són molt importants ja que alberguen un ric i divers patrimoni de masies i tot un seguit d'infraestructures rurals que són un recurs a tenir en compte i a potenciar.

Contingut mínim de la secció:

-Descripció de les activitats productives no incloses a les seccions “Producció agrícola” ni “Ramaderia”, incloent-ne les intervencions i obres inicials, el maneig, l'impacte en el rendiment global de l'explotació, i els ajuts als quals es pugui optar per a desenvolupar-les.

Efectes del canvi climàtic

En bona part, les zones cerealístiques de secà del país patiran molt els efectes del canvi climàtic. Així en zones on avui només es pot fer una cultiu de tardor hivern, en un futur, les noves situacions climàtiques reduiran la producció d'aquests espais a no ser que es trobin cultius alternatius o es facin canvis en la gestió del sòl per tal de fer-lo més resilient als nous escenaris climàtics. A les zones més humides i frescals, els dobles cultius es veuran clarament afectats i en moltes zones no serà rendible fer els d'estiu per manca de productivitat.

Contingut mínim de la secció:

-Relació de mesures a emprendre en l'actualitat o en el futur per a adaptar-se als canvis previstos al règim tèrmic i hídric futur.

Mesures de gestió ecosistèmiques

Els conreus herbacis de secà (principalment de cereals com el blat i l'ordi) compten amb biodiversitat específica de gran valor que cal preservar, com les múltiples espècies d'aus protegides que s'alimenten del gra i dels invertebrats dels seus conreus i marges, moltes d'elles nidificants en ambients esteparis. La gran majoria d'aquests ocells habiten a les comarques occidentals de la Depressió Central, principalment al Segrià, la Segarra, la Noguera i les Garrigues, encara que en alguns casos també se'n troben a l'Empordà i algunes zones de Tarragona. Aquestes espècies s'han vist principalment afectades en els darrers anys per la intensificació dels cultius (menys erms, guarets i zones de vegetació herbàcia i arbustiva, més transformacions de l'entorn sobtades), el canvi a regadiu, les reforestacions, la pèrdua d'abeuradors, l'ús de purins, el llaurat de rostolls, la depredació, l'impacte de la caça i la mala gestió de la pastura.

D'altra banda, associades a aquest tipus de conreus també es troben espècies d'herbes messegüeres amenaçades regional o localment, com el botó d'or, el blavet, el lliri dels blats, la niella i els esperons, associades a una rica entomofauna, i també de rèptils i micromamífers que habiten els marges (Mañosa, Giralt, & Pietx, 2007).

Així doncs, caldrà determinar quines espècies protegides habiten en cada territori per aplicar mesures de gestió específiques. Les mesures de gestió generals per aquest tipus de finques es llisten en la següent taula resum.

Taula 14. Mesures de custòdia per conreus herbacis de secà.

Tipus de finca: Conreus herbacis de secà	
Mesures de custòdia (Departament de Territori i Sostenibilitat, 2010) (Mañosa, Giralt, & Pietx, 2007) (Estrada, Pedrocchi, Brotons, & Herrando, 2004) (Generalitat de Catalunya, 2009)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reduir l'ús d'herbicides per conservar les herbes messegueres. ▪ Utilitzar adobats orgànics i racionalitzar el seu ús en funció de la càrrega de N i P acumulada als cultius. ▪ Mantenir i potenciar marges de camps, bancals herbacis i franges de conservació a les vores. Alberguen fauna auxiliar, són un factor clau per a l'establiment del <i>lek</i> del sisó i pel refugi i l'alimentació dels seus polls i de la trenca. ▪ Segar deixant canya protegeix els nius i polls de les aus estepàries. La longitud òptima d'aquesta dependrà de l'espècie (sisó mín. 20 cm, ganga o xurra màx. 15-20 cm). ▪ Retardar la sega per reduir la mortalitat juvenil de les aus estepàries. ▪ Deixar el rostoll i la palla durant la tardor i l'hivern i llaurar el més tard possible. Per la xurra i la ganga representen una font d'aliment clau i un hàbitat per la cria que pot augmentar l'èxit reproductor. ▪ Promoure i gestionar guarets i erms de forma adequada. Seria bo distribuir els guarets homogèniament entre el secà fins a ocupar un mínim del 25-30% de la superfície. També caldrà evitar la seva proximitat a línies elèctriques o pantalles visuals (arbres o edificis), així com també d'infraestructures. Caldrà limitar-ne l'aportació de purins, la llaurada, la pastura i l'abocament d'adobs principalment durant l'abril i el juliol, per no malmetre els nius. Durant aquests mesos es podran pasturar els rostolls i els grans guarets d'hivernada, prioritàriament amb pastura ovina de baixa càrrega. En el cas de la xurra i la ganga, caldrà assegurar una extensió mínima de 8 ha pels guarets d'hivernada, ja que com a conseqüència del comportament gregari es concentren en un mateix punt. També és necessari garantir una superfície d'erms a les zones prioritàries de conservació, ja que són usats durant tot l'any per aquestes espècies. ▪ Sembrar conreus que proporcionin cobertura per la fauna durant l'hivern. Promoure i mantenir superfícies suficients de cultiu d'alfals en les principals zones d'hivernada del sisó (Plana de Lleida). També es recomana potenciar la presència de guarets sembrats amb lleguminoses plurianuals (trepadella, alfals..) per oferir refugi i alimentació durant tot l'any i especialment durant l'hivern, període en què molts exemplars d'aus estepàries es veuen obligades a desplaçar-se per manca d'hàbitat en condicions, augmentant el risc de mort. ▪ Collir els cereals amb precaució. Les espècies que nidifiquen al terra dels camps de secà poden patir greus danys si es fa collita nocturna. En canvi, durant la collita diürna, els pagesos se n'adonen de la presència dels animals i els poden deixar temps per salvar-se. D'altra

		<p>banda, si es cull en verd per ensitjar, caldrà prendre totes les precaucions possibles per evitar danys a ocells i mamífers.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitar l'augment de la superfície arbòria o llenyosa i les reforestacions. Les zones forestals arbrades són hàbitats no aptes i en molts casos refugi de depredadors de les aus estepàries. A més a més, i en la majoria de casos, aquestes reforestacions se solen realitzar a costa de zones de vegetació natural com brolles o erms. Els cultius arbrats (ametllers, oliveres i vinya) són hàbitats no adients per la xurra, el sisó o la ganga. ▪ Evitar les rompudes de superfície forestal arbustiva. És un hàbitat molt escàs i útil per les aus estepàries com el sisó, la xurra i la ganga. En general, caldrà respectar els hàbitats naturals o seminaturals. ▪ Regular la caça en les zones amb presència de grups d'aus hivernals. ▪ Regular la ramaderia durant els mesos de cria (febrer-juliol). Fora d'aquestes dates és compatible i fins i tot recomanable el pasturatge oví extensiu. Cal potenciar-la en guarets i rostolls. ▪ Aplicar mesures agrícoles que compensin la pèrdua d'hàbitat, principalment les relacionades amb l'increment de zones de vegetació natural o lleguminoses, en zones fora de l'àmbit de l'explotació. ▪ Aturar la transformació a regadiu de manera urgent. ▪ Creació i manteniment d'abeuradors. Crear una xarxa d'abeuradors distribuïts homogèniament (mínim 1-2 per secà) serà especialment important en el cas de la xurra i la ganga. ▪ Respectar i rehabilitar les construccions agrícoles tradicionals. Manteniment de murs de pedra seca. Són força característics dels conreus de secà de muntanya i s'associen a una millora de la biodiversitat de fauna i flora, a més de ser una protecció pel vent. Alberguen i són refugi per mamífers, amfibis, rèptils i aus nidificants. ▪ En el cas d'activitats extractives, aplicar mesures agrícoles que compensin la pèrdua d'hàbitat. ▪ En el cas de l'esparver cendrós i el xoriguer petit, la protecció de nius contra la depredació és una de les mesures més eficaces per afavorir-lo. ▪ Mantenir i potenciar els boscanys i bosquines dins de la matriu de fruiters. ▪ En el cas de les finques de secà de la plana de Lleida, plantejar la re-naturalització dels tossals per tal d'afavorir la presència d'hàbitat futurible per la rara Alosa becuda.
Tipologies associades	forestals	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bosc de pi blanc ▪ Bosc de pi roig ▪ Bosc de pinassa ▪ Bosc d'alzina i carrasca
Principals amenaces	aus	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sisó (EN) ▪ Esparver cendrós (EN) ▪ Xoriguer Petit (EN) ▪ Arpella pàl·lida (EN)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Milà negre (VU) ▪ Arpella vulgar (VU) ▪ Torlit (VU) ▪ Xurra (CR) ▪ Ganga (CR) ▪ Tòrtora (VU) ▪ Cucut reial (VU) ▪ Gaig blau (VU) ▪ Alosa becuda (CR) ▪ Terrerola vulgar (EN) ▪ Tallarol trencamates (VU) ▪ Trenca (CR) ▪ Botxí (VU) ▪ Gralla (VU)
Legislació a consultar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decret Legislatiu 2/2008 pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Protecció dels Animals ▪ Decret 172/2008 de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya ▪ Directiva Hàbitats ▪ Directiva Aus
Coincidència amb figures de protecció	<ul style="list-style-type: none"> ▪ XN200: 17% ▪ PEIN: 17% ▪ ZEPA:15 % ▪ Espais d'interès geològic:<5 %
Subvencions relacionades	<p>Ajut del PDR 2014-2020 per a la gestió dels conreus de cereal, superfícies lliures de sembra i guarets amb tècniques que afavoreixin l'avifauna .</p> <p>http://agricultura.gencat.cat/web/.content/09-desenvolupament-rural/contracte-global-explotacio/enllacos-documents/fitxers-binariis/fitxa-10103-gestio-habitats-esteparis-XN-2000-v02-20150515.pdf</p>

Font: Elaboració pròpia.

3.4.12 Conreus herbacis de regadiu

Els conreus herbacis extensius de regadiu de Catalunya engloben molts tipus de conreu diferents, entre els quals destaquen l'alfals i el blat de moro, seguits de la trepadella, el trèvol, el tramús i la veça. La majoria d'aquests tipus de plantacions es troben situades a la Plana de Lleida, el Delta de l'Ebre i l'Empordà, tot i que també se'n troben al llarg de la costa gironina i barcelonina.

Tipologies Forestals Arbrades relacionades

En general, el fet que aquests conreus estiguin emplaçats en zones amb alta disponibilitat d'aigua fa que la variable pluviomètrica de bioregió sigui menys important. En aquest sentit, els podem trobar tant en zones d'aiguamolls litorals (Delta de l'Ebre o plana de l'Empordà), com a les planes semiàrides de Lleida que gràcies al regadiu poden mantenir aquests cultius. Per tant, el rang d'ecosistemes acompanyants és elevat i pot englobar les següents tipologies forestals:

- Bosc d'alzina i carrasca
- Bosc de pi blanc
- Matollars
- Bosc de ribera

Contingut mínim de la secció:

- A partir de la proposta de tipologies forestals arbrades relacionades, descriure les masses forestals predominants a l'entorn natural de la finca, incloent les espècies de fauna i sotabosc més abundants.

- Determinació de les espècies animals i vegetals invasores i les principals problemàtiques existents pel que fa a malalties i plagues de la fauna i flora.

- Plànol o ortofotoimatge a escala adequada per a mostrar la totalitat de la finca i amb una banda d'un mínim de 500 m al voltant del seu perímetre, incloent una llegenda que indiqui les diferents tipologies forestals existents.

Figures de protecció

En general, la producció d'aquests cultius està força desvinculada de les zones de protecció, tot i que és variable en funció de la zona on es situen. En el cas de les zones litorals, on els cultius han substituït antigues zones d'aiguamoll i, encara, parcialment hi conviuen, aquests conreus estan en contacte o situats a dins de zones amb possibles figures de protecció, com ara Xarxa Natura 2000 o, fins i tot, poden estar inclosos dins algun parc natural. A les zones interiors on es va procedir a fer una transformació dels secans cap a regadiu el grau de protecció acostuma a ser baix.

D'altra banda, a nivell urbanístic, tot i que normalment, els sòls on es fan aquests cultius són els de major qualitat, en pocs casos s'han protegit de manera decidida. Els Plans Territorials Parciais de les Vegueries de Catalunya han iniciat però la protecció del sòl no urbanitzable aplicant, entre d'altres, criteris com els de la qualitat del sòl.

Contingut mínim de la secció:

- Relació de figures de protecció que afecten l'explotació o terrenys propers.
- Relació d'espècies animals o vegetals protegides de l'ecosistema local.

Producció agrícola

A. Presa de mostres de sòl i d'aigua de reg

Per al cultiu dels cereals de regadiu caldrà realitzar una presa de mostres en zones amb una certa homogeneïtat de sòl i fer les corresponents cales que, a ser possible, caldria que arribessin, com a mínim, al contacte entre l'horitzó A i B. Habitualment, per tal de conèixer l'estat dels macronutrients, és important realitzar anàlitzes del sòl cada 2-3 anys per tal de comprovar l'estat de fertilització del sòl, i així anar regulant les necessitats de nutrients.

Els paràmetres bàsics que determinarà l'anàlisi seran:

- matèria orgànica
- pH
- conductivitat elèctrica a 25°C
- carbonat càlcic equivalent
- textura i fracció d'arenes, llims i argiles
- Macronutrients: nitrogen (N) Kjeldhal, fòsfor (P) assimilable, potassi (K) assimilable
- Micronutrients: magnesi (Mg), calci (Ca), sodi (Na), sofre (S), bor (B), ferro (Fe), manganès (Mn), zenc (Zn), coure (Cu) i molibdè (Mo)

La determinació de textura i la granulometria pot ser opcional més enllà de la primera anàlisi.

Degut a que el reg és molt destacat, es considera que una anàlisi d'aigua és bàsica per tal de poder determinar la quantitat de fertilització necessària per fer que el cultiu no pateixi cap carència nutricional o, per excés, no generi massa vigor i poca producció.

B. Rotacions i associacions

Les rotacions i les associacions dels conreus herbacis de regadiu poden ser de molt gran complexitat i altament productives. En general, a la majoria de zones on es fa aquest tipus de

Un exemple de rotació seria la producció d'una veça associada amb una civada com a cultiu d'hivern, intercalat amb sorgo o blat de moro a l'estiu (**Figura 4**). En aquest exemple, cada 4 anys en una de les parcel·les de rotació es podria implantar alfals que es sembraria conjuntament amb un cereal d'hivern. Un cop segat el cereal, a la tardor següent ja es podrien fer les primeres dallades d'alfals. D'altra banda, també, a l'hivern es podria fer un favó per obtenir un gra proteic per a la confecció de pinsos o d'altres aliments per animals.

Figura 40. Exemple de rotació d'herbacis de regadiu.

[illegible]

Font: Elaboració pròpia

En aquesta rotació es fa blat de moro i sorgo a l'estiu i cereals i lleguminoses farratgeres sense reg de suport a l'hivern. Una de les parcel·les es dedica a llegum farratger plurianual (alfals).

C. Pla de fertilització

Els cultius herbacis de regadiu poden tenir unes necessitats de fertilització molt variables en funció de la família. Per exemple, l'alfals (lleguminosa) pot no requerir fertilització nitrogenada o, en casos concrets, en secà arribar als 100 kg N/ha.any o en regadiu als 170 kg N/ha.any.

Per contra, pel blat de moro, al secà en zones amb pluviometria mitjana no es poden superar els 210 kg N/ha.any, o en zones plujoses com ara la Garrotxa es pot arribar als 250 kg N/ha.any. En regadiu, en general no es poden superar els 300 kg N/ha.any a excepció de l'Empordà que es pot arribar als 350kg N/ha i any.

Si es pren d'exemple el blat de moro, amb una producció per ensitjar d'uns 18.000 kg/ha, té unes extraccions mitjanes per ha de 432 kg de nitrogen, 198 kg de fòsfor i 432 kg de potassi. Per tant, és un cultiu molt exigent amb una producció elevada que requereix d'importantes fertilitzacions.

Si es realitza producció ecològica, l'aplicació de compost és molt interessant ja que fa una funció triple en la gestió del cultiu, per una banda, aporta els macro i els micronutrients que necessita la planta, de l'altra, estructura el sòl i el fa més resistent a l'erosió i n'incrementa la capacitat de retenció d'aigua i, finalment, millora la vida microbiana i fúngica del sòl fet que permet establir associacions entre les arrels de vegetals i la biota del sòl per millorar l'eficiència en l'extracció de nutrients del sòl.

En cas que es facin les analítiques requerides i s'apliquin altres mesures per a la correcta gestió d'aportacions de dejeccions ramaderes, els conreus herbacis poden optar a l'ajut al CGE per Gestió de la fertilització (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014) a partir de 2 ha.

D. Disseny del sistema de regadiu

En moltes zones de regadiu, els cultius farratgers es reguen per mitjà d'inundació. Aquest fet genera importants costos de gestió de la mà d'obra i d'anivellament dels camps. En d'altres zones del país, s'està promovent l'aspersió com a mesura per gestionar millor el consum d'aigua, que pot arribar ser un 70% més eficient que el reg a manta.

Els darrers anys s'està estudiant la viabilitat de realitzar el reg de determinats cultius herbacis de regadiu per mitjà de gota a gota. Un exemple molt interessant és el blat de moro, que es comença gestionar de manera mecanitzada per mitjà d'aquest sistema de reg. En alguns casos, la instal·lació i el manteniment són més elevats, però es compensa amb menors costos de mà d'obra i major eficiència energètica en el bombament.

E. Operatòria i mecanització

Degut a la intensitat de molts dels cultius herbacis de regadiu, la maquinària es difícilment reduïble, especialment pel que fa als moments de sembra i recol·lecció. Val a dir que existeixen mètodes mecànics que poden ser molt interessants per reduir l'ús de productes químics en la producció de determinats herbacis de regadiu. En molts casos, hi ha cultivadors interlínia, grades de pues flexibles, o d'altres ginyes que, accionats per un tractor, poden permetre la no aplicació d'herbicides.

En aquest sentit, els esforços en la reducció de productes químics que van en la línia de l'agricultura ecològica tot reservant-se el dret a emprar de manera puntual productes de síntesi química autoritzats poden permetre optar a la certificació de Producció Integrada. Aquest pas pot rebre ajudes al CGE si la certificació s'obté per a un mínim d'1 ha (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

S'inclourà una relació de tasques importants per al sistema productiu previst, com ara treballs de la terra, gestió de les herbes adventícies, etc. Quan calgui fer tractaments per a eliminar o repel·lir vegetació adventícia o plagues i paràsits no fotosintètics, tant si s'opta per productes de síntesi química com si s'escullen les preferibles receptes amb productes naturals s'intentarà no repetir més de dos anys consecutius el tractament amb un mateix principi actiu i data d'aplicació. Amb aquesta pràctica es redueix la probabilitat que es donin fenòmens de resistència als tractaments i es permet un temps de descans perquè l'entorn circumdant metabolitzi les molècules estranyes rebudes.

En cas que se segueixin pràctiques d'agricultura ecològica i se n'obtingui la certificació del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE), els cultius herbacis poden beneficiar-se dels ajuts del CGE per a la producció ecològica a partir de 2 ha (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014)

Contingut mínim de la secció:

-Plànol de l'explotació indicant les parcel·les cultivables.

-Resultats de les anàlisis del sòl i aigua de reg practicades, incloent la descripció dels punts de mostreig i les cales realitzades.

-Pla de rotacions de cultiu i relació tanques vegetals implantades per a promoure la fauna auxiliar o beneficiar les espècies en cultiu. En cas que s'emprin varietats locals, se n'indicaran les característiques i l'origen de les llavors o planter emprats.

-Pla de fertilització que s'aplicarà per a compensar les extraccions de la producció agrícola. S'inclouran totes les pràctiques que afectin la fertilitat del sòl: tipus, origen i quantitat d'adobs aportats, tipologies d'adobs verds, incorporació de biomassa i restes del propi cultiu, minimització dels treballs del sòl, etc.

-Descripció del sistema de regadiu, incloent l'origen de l'aigua de reg i els consums esperats. S'indicaran les mesures que s'emprenguin per a l'estalvi d'aigua i la millora de les reserves hídriques del sòl (reg per degoteig, ús d'encoixinats, increment de la quantitat d'humus, etc)

-Estratègies de control previstes contra la vegetació adventícia i les malalties i paràsits habituals de les espècies en cultiu (pràctiques de producció ecològica, integrada o convencional).

-Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Ramaderia

En general, la producció de farratges de regadiu va encaminada a la ramaderia intensiva, ja sigui per mitjà de bales d'ensitjat, bales seques, ensilat, o qualsevol altra fórmula d'acumulació de menjar que acabi formant part de la dieta del bestiar, especialment vaquí.

A. Disseny del sistema de cria i instal·lacions

Els herbacis de regadiu obren una porta important a la pastura directament a camp en format semi intensiu. Així, si es decideix enfocar la producció cap a ecològic, algunes parcel·les de regadiu poden ser rotades amb farratgeres o lleguminoses que s'aprofitin directament. La civada, l'alfals, o d'altres herbes com el Ray grass poden intercalar-se en una rotació que permeti aquest tipus de pastura.

Segons els objectius i el potencial productiu de la finca, es calcularà la cabana ramadera (nombre màxim d'UBG) que pot suportar la finca i la raça o combinació de races que es criarà. El total de caps de de bestiar de l'explotació dependrà de la possibilitat d'obtenir prou aliment per als animals (sempre que es pugui es produirà a la mateixa finca o s'importarà de fonts properes) i la capacitat de gestionar-ne les dejeccions (idealment per assimilació en terrenys de l'explotació,

i alternativament a través de contractes amb agricultors o agents que puguin fer-ne un ús útil i adequat).

Fer viure els animals amb accés a espais a l'aire lliure amb vegetació natural o cultivada per a ells, com a mínim durant una part del dia o de l'any, serà sempre preferible a tenir-los contínuament tancats. Per tant, en aquells casos en què sigui possible, es potenciarà la transició de sistemes de cria intensius a extensius i a la seva combinació amb producció agrícola i forestal. Caldrà presentar una descripció de les instal·lacions en què el bestiar romandrà sota cobert, així com un calendari de rotacions de pastura o detall dels indrets i períodes de temps en què el bestiar estarà a l'aire lliure.

Si es decideix emprar una raça autòctona en perill segons el Catàleg Oficial de Races en Perill d'Extinció, es podrà optar a l'ajut del Contracte Global d'Explotació pels caps de bestiar que estiguin inscrits al Llibre de registre oficial de la raça corresponent. Aquest ajut es pot sol·licitar a partir de 5 UBG per a bovins i equins o 3 UBG per a ovins i cabrum (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

B. Gestió de les dejeccions

La planificació inclourà l'explicació detallada de les quantitats de dejeccions que s'obtindran al llarg de l'any, amb quina periodicitat es retiraran dels punts on les deixin els animals, i en quins indrets s'acumularan i es deixaran compostar abans de la incorporació a terrenys de cultiu. Caldrà respectar sempre els límits establerts al Decret 136/2009 sobre les aportacions de nitrogen orgànic, inorgànic i total per unitat de superfície (Generalitat de Catalunya, 2009).

En base al Decret 136/2009, d'1 de setembre, sobre la gestió de dejeccions ramaderes, les explotacions ramaderes hauran de fer un Pla de Gestió de Dejeccions Ramaderes i portar un Llibre de Gestió de Dejeccions, excepte si no comercialitzen els seus productes o si són totalment extensives i tenen una càrrega de N inferior a 80 kg/(ha·any).

C. Maneig de la cabana ramadera

Es redactarà un pla d'alimentació en què es detallin les necessitats diàries d'aliment de la cabana existent i les fonts d'aquest aliment, bé a través de pastura directa en prats o conreus (de l'explotació o de tercers), o bé a base d'aliment portat des de fora de l'explotació. Aquest pla d'alimentació també especificarà com es farà el proveïment d'aigua suficient per a satisfer les necessitats del bestiar.

En conreus herbacis de regadiu es pot optar pel disseny d'un pla de rotacions de cultius farratgers en què es prevegi l'entrada del bestiar a pasturar cada cultiu. Si no es vol fer pastura directa, es fa la collita de farratges i se'n regenera la fertilitat mitjançant les dejeccions dels propis animals, que periòdicament seran retirades dels indrets on el bestiar estigui establert i compostades (**Figura 5**).

Figura 5. Exemple de rotació senzilla de tres cultius farratgers.

	ANY 1												ANY 2												ANY 3												ANY 4															
parcel.	g	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	g	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	g	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	g	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d				
1								SORGO		P																BLAT+MOREU																										
2								VEÇA+CIVADA		P								SORGO		P																																
3																																																				
Promig																																																				

Font: Elaboració pròpia

Rotació realitzada amb: sorgo, veça amb civada, i blat amb moreu en tres parcel·les, amb un cicle que es repeteix cada tres anys. P indica l'entrada del bestiar a pasturar a cada parcel·la.

Es farà també una relació de les mesures preses per a protegir els bestiar de la intempèrie o de perills naturals (elements per a proporcionar ombra o protegir del vent, tancaments per a evitar atacs de depredadors silvestres, protecció de fred extrem, etc).

En tots els casos s'observaran les pràctiques habituals de cada sector per a la prevenció i guariment de malalties. Mantenir una correcta alimentació o proveir suficient espai són mesures bàsiques per a prevenir problemes sanitaris.

En cas que se segueixin les pràctiques de ramaderia ecològica i se n'obtingui la certificació del Consell Català de la Producció Agrària Ecològica (CCPAE), es pot optar als ajuts corresponents a partir d'una quantitat variable de caps de bestiar (entre 3 i 10 UBG) en funció del tipus de bestiar (aviram, porcí, oví/cabrum, equí/boví). Per a cada tipus de bestiar hi ha també una superfície mínima de prats o conreus a gestionar ecològicament (DARPA, Generalitat de Catalunya, 2014).

Contingut mínim de la secció:

- Descripció de la cabana ramadera que s'emprarà (nombre de caps, edats, races), incloent càlculs del nombre màxim d'UBG que es podrien mantenir amb recursos propis de l'explotació.
- Descripció de les instal·lacions on romandrà el bestiar incloent les mesures de protecció d'amenaques naturals (temperatures extremes, depredadors, etc) i per al manteniment de la higiene i la salubritat dels animals.
- Calendari de rotacions de pastura o canvis d'emplaçament a realitzar al llarg de l'any.
- Pla d'alimentació segons les necessitats d'aliment per animal, incloent l'origen de l'aliment i els conreus farratgers o pastures que s'aprofitin dins la mateixa explotació.
- Descripció de la gestió de les dejeccions ramaderes, incloent càlculs del N total generat per les dejeccions i de la capacitat de la pròpia explotació d'absorbir-les. En cas que el bestiar estigui part del temps estabulat, caldrà descriure la freqüència amb què es retiraran les dejeccions i els punts d'acumulació i compostatge. Si la finca genera més N del que pot assimilar, es presentarà una relació dels actors que assimilaran l'excés de N existent.
- Relació d'ajuts als quals es podrà optar amb la planificació proposada.

Altres usos: bolets, paisatge, cultura...

En general, la producció d'aquest tipus de cultiu no té gaire valor afegit en relació a aspectes complementaris i, per tant, a part de conformar el paisatge d'una zona, no aporten gran valors addicionals.

Contingut mínim de la secció:

- Descripció de les activitats productives no incloses a les seccions "Producció agrícola" ni "Ramaderia", incloent-ne les intervencions i obres inicials, el maneig, l'impacte en el rendiment global de l'explotació, i els ajuts als quals es pugui optar per a desenvolupar-les.

Efectes del canvi climàtic

La producció d'aquest tipus d'herbavis requereix d'importantes dotacions d'aigua per a reg, recurs que en algunes zones pot estar en crisi. En algunes conques, l'evapotranspiració s'ha incrementat un 60% en els darrers 50 anys i, per tant, per mantenir els nivells de producció són necessàries quantitats d'aigua molt més grans. En aquest sentit, la gestió dels sistemes de regadiu, que han de tendir cap a una radical eficiència, han de ser la clau per unes previsions climàtiques que en algunes zones del país indiquen una reducció dramàtica dels recursos hídrics.

Contingut mínim de la secció:

-Relació de mesures a emprendre en l'actualitat o en el futur per a adaptar-se als canvis previstos al règim tèrmic i hídric futur.

Mesures de gestió ecosistèmiques

Els conreus herbacis extensius de regadiu de Catalunya engloben molts tipus de conreu diferents, principalment cereal i lleguminoses tant de cicle estacional com de cicle plurianual, destacant l'alfals, el blat de moro, la trepadella, el trèvol, el tramús i la veça.

El valor ecosistèmic d'aquests tipus de conreus és variable. En aquest sentit, destaquen els conreus d'alfals per la fauna i flora associada. Tot i això, són espais que no presenten gaire espècies vegetals de valor, mentre que poden ser un hàbitat essencial per espècies de fauna d'interès. Els alfalsars del Segrià, per exemple, són del tot imprescindibles per l'hivernada del sisó a les nostres terres. D'altra banda, la presència de talpons porta els seus depredadors, espècies tan rellevants com arpelles, esparvers cendrosos, aligots, xoriguers, òlibes, mussols i banyuts.

Taula 15. Mesures de custòdia per conreus herbacis de regadiu.

Tipus de finca: Conreus herbacis de regadiu	
Mesures de custòdia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitar les concentracions de les parcel·les, respectar el relleu i els hàbitats naturals.
(Departament de Territori i Sostenibilitat, 2010)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitar varietats genèticament modificades com el blat de moro. ▪ Diversificar els conreus i afavorir els farratges en comptes del blat de moro.
(Mañosa, Giralt, & Pietx, 2007)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilitzar adobats orgànics i racionalitzar el seu ús. ▪ Racionalitzar l'ús de pesticides. ▪ Evitar l'ús de rodenticides i avicides. ▪ Mantenir tanques arbrades i arbustives entre camps.
(Estrada, Pedrocchi, Brotons, & Herrando, 2004)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les basses de rec ofereixen extraordinàries oportunitats pel foment de la biodiversitat. ▪ Mirar de mantenir diversitat de fases en el conreu. ▪ No segar ni empacar de nit.
(Generalitat de Catalunya, 2009)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rehabilitació i conservació dels murs de pedra seca. ▪ Manteniment de les cobertes vegetals de sòl. ▪ Creació de marges de conservació. ▪ Rotació dels cultius. ▪ Protecció de les fonts d'alimentació i refugi d'aus estepàries. ▪ Control del creixement de canyars ▪ Manteniment i conservació de les conduccions d'aigua i de les vores dels canals amb tècniques respectuoses amb l'hàbitat. ▪ Establiment de mesures per garantir el manteniment de la qualitat de l'aigua d'escolament i d'infiltració del reg. ▪ Construcció o rehabilitació de construccions que tinguin cavitat per a la cria del xoriguer petit, entre d'altres.

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Garantir la no excessiva extensificació d'aquests cultiu i preservar i potenciar zones naturalitzades o d'altres cultius dins d'aquesta matriu. ▪ Mantenir i potenciar els boscanys i bosquines dins de la matriu de fruiters.
Tipologies associades	forestals	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bosc d'alzina i carrasca ▪ Matollars calcícoles
Principals amenacades	aus	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sisó (EN) ▪ Esparver cendrós (EN) ▪ Xoriguer petit (EN) ▪ Milà negre (VU) ▪ Arpella vulgar (VU) ▪ Torlit (VU) ▪ Tòrtora (VU) ▪ Cucut reial (VU) ▪ Gralla (VU)
.Legislació a consultar		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decret Legislatiu 2/2008 pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Protecció dels Animals ▪ Decret 172/2008 de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya ▪ Directiva Hàbitats ▪ Directiva Aus
Coincidència amb figures de protecció		<ul style="list-style-type: none"> ▪ XN2000: <5 % ▪ PEIN: 5% ▪ ZEPA: <5 % ▪ Espais d'interès geològic: 7 %
Subvencions relacionades		No s'han identificat subvencions específiques per conreus herbacis de regadiu.

Font: Elaboració pròpia.

3.5 Custòdia del Territori: proposta de gestió per a la preservació i millora del patrimoni natural, cultural i paisatgístic

La custòdia del territori és l'instrument pel qual es duu a terme la conservació i millora d'un espai natural a través de la col·laboració entre entitats de custòdia i propietaris i usuaris del territori i altres agents. El document que formalitza aquesta col·laboració és l'Acord de Custòdia, a partir del qual l'entitat de custòdia començarà a gestionar l'indret per a conservar-ne o recuperar-ne els valors naturals, culturals i paisatgístics. El procés de custòdia es resumeix en les següents fases:

1. Negociació de l'acord de custòdia
2. Signatura de l'acord
3. Elaboració del Pla de gestió
4. Seguiment del pla

Per les fases de negociació i signatura de l'acord es recomana consultar la *Guia de bones pràctiques per a la custòdia del territori* (Xarxa de Custòdia del Territori, 2015).

Un cop signat l'acord, l'entitat haurà d'elaborar un estudi de l'espai on es detallin els objectius i les accions de conservació a fer. El document que engloba aquests continguts és el Pla de Gestió.

L'elaboració del Pla de Gestió, però, no sempre serà viable. Sovint les finques són petites i l'elaboració d'aquest instrument pot ser inassumible econòmicament.

En aquests casos, la Xarxa de Custòdia recomana:

- Elaborar un Pla de gestió simplificat de mínims però que pugui ser útil per al seguiment. Algunes preguntes que hauria de respondre aquest document són: Què es vol conservar? Per què? Com es farà? Quins són els resultats esperats?

- Utilitzar les eines existents elaborades des de la XCT: un model simplificat de la metodologia de plans de gestió Eurosite i l'Eina de Gestió d'Acords de Custòdia (EGAC) http://www.xct.cat/mm/file/cdr/Manual%20basic%20EGAC_DEF.pdf

- Utilitzar eines de planificació existents a nivell internacional (programari Miradi)

3.5.1 El Pla de gestió de l'acord de custòdia

L'objectiu d'aquest apartat és dissenyar una metodologia d'elaboració d'un Pla de Gestió derivat d'un Acord de Custòdia. Aquest és un document que es compartirà amb el propietari o agent i se li presentarà el seu contingut amb detall, amb la finalitat que el propietari pugui contribuir al manteniment del territori.

L'estructura del Pla que es proposa és una adaptació del Manual de Plans de Gestió Eurosite (Fundació Territori i Paisatge, 1999):

INTRODUCCIÓ

- Resum executiu (recomanable segons dimensió del pla)
- Presentació (introducció, objectius, justificació del pla, actors implicats, acord)
- Antecedents (actuacions prèvies a la finca, antics acords..)

DIAGNOSI

- Aspectes físics

Localització

Climatologia

Geologia i geomorfologia

Edafologia

Hidrologia

- Aspectes ecològics

Hàbitats i espècies rellevants

Connectivitat biològica

Serveis ecosistèmics

- Aspectes socioeconòmics

Aspectes econòmics i poblacionals

Usos humans de l'espai

Patrimoni cultural i paisatge

- Zonificació

AVALUACIÓ I OBJECTIUS

- Primera avaluació
- Objectius ideals
- Factors limitadors o modificadors
- Segona avaluació

-Objectius operacionals i estratègia

PLA D'ACTUACIÓ

-Actuacions i durada

-Cronograma

BIBLIOGRAFIA

CARTOGRAFIA (si s'escau)

A continuació es detalla el contingut de cadascun dels apartats del Pla.

INTRODUCCIÓ

Es tracta de definir la temàtica del document, de quin tipus d'acord es tracta, amb quins actors s'ha arribat a aquest acord, quines experiències anteriors de conservació hi ha relatives a l'espai en qüestió, etc.

El resum executiu és aquell que s'adjunta al document però que és independent d'aquest i mostra a grans trets els resultats del pla de gestió i les dades principals. Acostuma a ser d'un parell de pàgines i es recomana sobretot en plans de gestió extensos.

DIAGNOSI

Consta de la diagnosi dels aspectes físics, ecològics i socioeconòmics.

Els aspectes físics són les dades de descripció de les característiques del terreny, la situació geogràfica i la climatologia. Aquest apartat ha de ser breu i concís, destacant els elements principals que s'hagin de tenir en compte en termes de millora i conservació de l'espai.

La diagnosi dels aspectes ecològics i socioeconòmics ha de ser completa i exhaustiva, ja que serà el que determinarà principalment els objectius i les actuacions de l'acord. D'una banda, es tracta de determinar el tipus d'ecosistemes, el seu estat i la seva aportació pel que fa als serveis ecosistèmics. De l'altra, identificar els usos actuals de la finca i les seves repercussions, així com el valor en patrimoni cultural o tradicional de la finca.

A continuació es detallen algunes de les qüestions a tenir en compte a l'hora de fer la diagnosi ecològica i socioeconòmica.

- Hàbitats i espècies rellevants

Es farà un estudi per identificar les espècies rellevants de la finca. Es parlarà especial atenció a les amenaçades d'extinció i a les espècies exòtiques invasores, per afavorir les primeres i reduir les segones.

Les espècies de fauna i flora protegides es poden trobar al Decret Legislatiu 2/2008 pel que s'aprova el Text Refós de la Llei de Protecció dels Animals i al Decret 172/2008 de creació del Catàleg de flora amenaçada de Catalunya, respectivament.

A l'informe EXOCAT (<http://exocat.creaf.cat/wp-content/uploads/2015/06/Informe-EXOCAT-2013.pdf>) del Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF) es llisten les diferents espècies exòtiques invasores de Catalunya. La Generalitat de Catalunya també posa a disposició el mapa d'àrees d'interès faunístic i florístic. Paral·lelament, el Banc de Dades de la Biodiversitat de Catalunya (<http://biodiver.bio.ub.es/biocat/>) serà útil per identificar qualsevol espècie o tàxon en el mapa català.

Pel que fa a les zones d'especial conservació (ZEC) i les zones d'especial protecció per les aus (ZEPA), aquestes venen regulades per la Directiva Aus (91/244/CE) i la Directiva Hàbitats (92/43/CEE) i es reflecteixen a la Xarxa Natura 2000. La Xarxa Natura 2000 compta amb un mapa català i mapes regionals, així com també informes on s'inclou la presència d'espècies amenaçades de cada zona o regió.

També serà interessant comprovar si l'espai pertany al Pla d'Espais d'Interès Natural i consultar el Manual dels Hàbitats de Catalunya (http://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/sistemes_dinformacio/habitats/habitats_terrestres/documents_complementaris/docs_hc/). D'altra banda, el projecte Selvans fa un recull dels boscos madurs de Catalunya que s'haurà de revisar per tal de veure si l'espai correspon a aquesta categoria (Diputació de Girona, 2007).

- Connectivitat biològica

Caldrà avaluar la situació dels elements de connectivitat biològica per determinar-ne l'estat i les possibles accions de millora. És especialment important la figura de l'agricultura i la ramaderia per al manteniment d'aquesta connectivitat a través de fileres d'arbres, marges vegetats, vegetació de vora dels canals i recs, bosc de ribera, marges i parets de pedra seca, basses, arbres aïllats, etc. Per mesurar el grau de connectivitat es pot utilitzar l'índex de connectivitat ecològica (ICE).

- Serveis ecosistèmics

Mitjançant l'eina ForESmap (<http://www.creaf.cat/ca/node/4962>), que cartografia i avalua els diferents boscos de Catalunya segons els serveis ecosistèmics que ofereixen, es pot determinar si els boscos de la finca són rellevants en aquest aspecte i així aplicar mesures per conservar aquests espais i gestionar-los per mantenir aquests serveis o recuperar-los.

- Aspectes econòmics i poblacionals

Es determinarà el nombre, l'edat, el sector d'ocupació i el grau de formació dels habitants de la zona i les activitats econòmiques que puguin afectar a la conservació de la finca i del seu entorn.

- Usos humans de l'espai (actuals i anteriors)

S'analitzaran en detall les activitats que es practiquen i s'han practicat antigament a la finca (agricultura, ramaderia, turisme, educació, activitats extractives, etc) per determinar possibles millores en termes de sostenibilitat.

- Patrimoni cultural i paisatge

Es farà referència a la presència d'elements d'interès cultural o tradicional, com poden ser les construccions tradicionals o els arbres monumentals. Aquests últims es poden consultar a les fitxes dels arbres monumentals de Catalunya (Generalitat de Catalunya, 2012).

- Zonificació

En plans de gestió d'acords de custòdia acostuma a ser útil per agrupar en blocs les zones de la finca que rebran intervencions similars per les característiques ecològiques i l'ús humà que se'n faci.

AVALUACIÓ I OBJECTIUS

Es seguiran les pautes del pla de gestió d'Eurosite, ja referenciat. Inicialment, s'analitzarà tota la informació adquirida en la diagnosi per determinar els objectius ideals per la gestió. Posteriorment, es llistaran els factors limitadors o modificadors que impedeixen realitzar tots els objectius ideals. A partir de l'assumpció dels factors limitants i en creuament amb els objectius ideals, s'obtindran els objectius operatius, és a dir, aquells que són realitzables amb els recursos i limitacions existents.

PLA D'ACTUACIÓ

Tenint en compte els objectius operacionals i en base als resultats que es volen aconseguir, es definiran una sèrie d'actuacions i se'n determinarà la durada i periodicitat. Cal que la definició de les mateixes sigui detallada. Com més definit sigui el pla, més fàcil serà executar-lo i fer-ne el seguiment. Alguns exemples d'actuacions per afavorir la conservació són les descrites seguidament.

Pel que fa a la connectivitat ecològica, és aconsellable la inclusió de marges i barreres de vegetació perenne al disseny d'explotacions agrícoles o agro-ramaderes. Mantenir àrees disperses sense llaurat i amb coberta vegetal permanent beneficia, d'una banda, l'activitat productiva, ja que es proporciona un hàbitat estable als habitants del sòl i la fauna auxiliar, i d'altra banda també la vida silvestre, perquè la fauna local hi obté aliment i amagatall per al pas o el descans i la flora hi segueix gaudint de zones d'implantació i dispersió.

En explotacions agràries caldrà proposar mesures per tancar cicles de materials, reduir emissions associades al transport de matèries primeres i residus, promoure l'extensificació de la ramaderia i l'agricultura i incorporar animals a explotacions agrícoles o cultius farratgers a explotacions ramaderes.

Per afavorir l'hàbitat i l'alimentació d'espècies vulnerables serà útil mantenir i restaurar cobertes en edificacions rurals tradicionals (en teula, pedra o similar) o habilitar estructures (piles de rocs, piles de llenya..) perquè serveixin de refugi a la fauna, col·locar caixes niu per a diferents tipus d'espècies, deixar marges i espais amb plantes adventícies, conservar basses de reg i espais humits, recuperar prats de dall a les zones on n'hi havia tradicionalment, sembrar plantes lleguminoses com a cobertura per la fauna durant l'hivern, plantar arbres i arbustos silvestres amb fruit i deixar la palla i els rostolls durant l'hivern.

Per evitar les pertorbacions que puguin afectar els ocells s'hauran d'evitar activitats sorolloses (llaurada, sega) durant l'abril i el juny, no recollir els cereals durant la nit per evitar la mort de les aus o buscar mecanismes per espantar els ocells abans de passar les màquines, deixar franges sense pasturar entre els mesos de juliol i setembre i controlar el nombre de caps de bestiar per no exercir una pressió ramadera excessiva.

També serà útil controlar i eliminar espècies invasores, evitar l'ús de varietats transgèniques, reduir l'ús de pesticides, herbicides i adobs químics i utilitzar llavors que no continguin productes químics de síntesi, ja que poden posar en perill la supervivència de l'avifauna estepària.

3.5.2 Seguiment del pla

El control i seguiment de l'execució del pla de gestió és una de les parts més importants de la custòdia i s'ha de preveure alhora que s'elabora aquest. Algunes eines com l'EGAC, base de dades on-line de la XCT, faciliten especialment el seguiment i avaluació dels acords. D'altra banda, els sistemes d'informació geogràfica també poden ser molt útils.

Fer un seguiment significa valorar el grau en què s'han complert els compromisos i objectius establerts en l'acord. Així, es pot determinar l'eficàcia amb què es compleixen les accions proposades i també l'eficiència en l'ús dels recursos (FIRE, 2011).

A més, amb el seguiment dels acords de custòdia l'entitat pot aconseguir treballar i millorar la relació amb el propietari, obtenir informació detallada de l'estat de la finca de forma periòdica, assegurar-se que l'acord es compleixi, veure si l'acord establert realment ajuda a assolir els objectius de conservació, identificar oportunitats de gestió per al futur i detectar possibles conflictes de forma prematura i facilitar la seva solució (Xarxa de Custòdia del Territori, 2013).

Per avaluar l'eficiència de l'acord es presentaran les actuacions que aquest recull, els recursos destinats a cadascuna i el programa temporal per la seva execució, mentre que per avaluar-ne l'eficàcia (si les mesures de conservació són útils), es valorarà el grau de compliment dels objectius, l'adequació de les actuacions al compliment dels mateixos i els recursos destinats per a cada objectiu. Això proporcionarà informació per si cal revisar les actuacions i modificar-les.

Definició d'indicadors de seguiment

Per determinar l'eficàcia de l'acord, serà necessari definir una sèrie d'indicadors a mesurar que hauran d'anar lligats als objectius i a les actuacions proposades.

Alguns exemples de models de fitxes d'indicadors es presenten a continuació. En aquestes fitxes es pot valorar, no tan sols el grau d'èxit del compliment dels objectius, sinó també el grau de compromís per part del propietari i de l'entitat de custòdia. L'entitat que redacti el pla podrà modificar aquests indicadors o crear-ne de nous per adaptar-los al seu cas.

Per exemple, si un dels objectius fos fer més sostenibles els usos antròpics de la finca, podrien aparèixer indicadors de superfície agrària transformada a model extensiu, producció ecològica o integrada; emissions de CO₂ associades respecte el període anterior; quantitat de fitosanitaris utilitzats, etc.

Si l'objectiu a analitzar fos la preservació del patrimoni cultural, l'indicador en qüestió podria ser el nombre de construccions tradicionals restaurades, i si l'objectiu fos la conservació dels serveis ecosistèmics de provisió d'aliments, l'indicador podria ser la quantitat de bolets respecte la mateixa època de l'any anterior, en base al projecte ForESmap (Banqué, Cusó, Martínez-Vilalta, & Vayreda, 2016).

S'ha de tenir en compte que com més senzills de calcular siguin els indicadors, menys recursos seran necessaris pel seu càlcul i mesurament *in situ*.

Figura 13. Model de fitxa d'indicadors tipus.

MODELO DE FICHA DE INDICADORES TIPO PARA ACTUACIONES DE CONSERVACIÓN DE LA FUNDACIÓN INTERNACIONAL PARA LA RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS (1)	
1. Conservación, recuperación o restauración de hábitats	
<ul style="list-style-type: none"> • Superficie afectada por actuaciones de conservación o mejora del hábitat (R) <ul style="list-style-type: none"> • Superficie en has. en que se ven incrementados los estanques temporales mediterráneos (puntos de agua) • Superficie en has. de nuevas zonas arbustivas revegetadas • Superficie en has. sobre la que se desarrollan las actividades de conservación y mejora recogidas en el acuerdo de custodia • Diversificación de hábitats en ecosistemas agrícolas (aumento en el número de hábitats/superficie agrícola) • Presencia de especies clave en el ecosistema (r) <ul style="list-style-type: none"> • Presencia/ausencia de especies clave como consecuencia de las actuaciones emprendidas • Medidas de gestión emprendidas por el propietario (Rp) <ul style="list-style-type: none"> • Número de compromisos cumplidos/acordados 	
2. Conservación de especies	
<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de puntos de cría (R) <ul style="list-style-type: none"> • Cajas nido: número de cajas nido instaladas • Aumento de áreas de refugio (R) <ul style="list-style-type: none"> • Número de nuevos refugios para fauna instalados • Puntos de cría y áreas de refugio efectivas (r) <ul style="list-style-type: none"> • Número de cajas nido ocupadas • Número de nuevos refugios utilizados • Medidas de gestión emprendidas por el propietario (Rp) <ul style="list-style-type: none"> • Número de compromisos cumplidos/acordados 	
3. Promoción del aprovechamiento sostenible de los recursos naturales	
<ul style="list-style-type: none"> • Difusión/formación/divulgación/gestión del aprovechamiento de los recursos naturales (R) <ul style="list-style-type: none"> • Número de programas de formación/difusión/gestión del aprovechamiento sostenible de los recursos naturales impulsados por la entidad de custodia • Buenas prácticas en la gestión de la explotación o finca por parte del gestor (r) <ul style="list-style-type: none"> • Número de acciones incorporadas a la gestión por el propietario/gestor (r) • Medidas de gestión emprendidas por el propietario (Rp) <ul style="list-style-type: none"> • Número de compromisos cumplidos/acordados 	

Font: Fundación Internacional para la Restauración de Ecosistemas.

Figura 14. Model de fitxa d'indicators per al seguiment del finques forestals.

3.3. Indicadors			Óptim	Acceptable	Millorable
3.3.1. Recursos forestals					
I. Superfície total cremada d'origen humà (ha)			0	0 - 50	> 50
II.Talla focs					
III. Núm incendis antropogènics/Incendis totals			0	0 - 0,5	0,5 -1
IV. Inflamabilitat (segons espècies classificades pestanya inflamabilitat)			4	2 - 3	1
IV. Distància entre la copa dels arbres i el sotabosc					
V. Núm tipologies de recursos utilitzats			>2	2	1
VI. Aprofitament (m³/ha.any)			>1	1-0,5	<0,5
VII. Núm. tipologies activitats econòmiques			>2	2	1
VIII. Aprofitament/producció biològica (%)			< 90%	90%-100%	>100%
IX. Fusta morta (m3/ ha)			2	2 -1	< 1
X. Diàmetre mitjà dels arbres (cm)***			>20cm	20 cm-15 cm	< 15 cm
XI.Núm espècies arbòries/ha					
XII. Composició arbòria****			>60%	60% -40%	<40%
XIII. Núm. Espècies arbustives/ha					
XIV. Espècies significatives/ha					
XV. Núm. Hàbitats/ha					
XVI.Estructura espai forestal	Recobriments dels estrats	Estrat arbori (>3m)	70%	70%- 20%	<20%
		Estrat arbustiu alt (3m-0,5m)	20%	20%-10%	<10%
		Estrat arbustiu baix (<0,5m)	10%	10% - 5%	<5%
		Estrat herbaci			
	Alçada	Estrat arbori	>3m	?	?
		Estrat arbustiu alt	3m - 0,5m	?	?
		Estrat arbustiu baix	<0,5m	?	?
		Estrat herbaci			
	Densitat	Arbres	?	?	?
		Sotabosc	?	?	?
XVII. Nombre peus arboris centenaris			> 40 peus centenaris/ha	40 - 20 peus centenaris/ha	< 20 peus centenaris /ha
XVIII. Índex naturalitat			2	2 -1	< 1
XIX. Indicadors de fauna	Micromamífers**** (insectívors i rosegadors)	Macromamífers**** (ungulats i carnívors)	2	1	0
		Coleòpters xilòfags****	2	1	0
		Papallones**** (CBMS)	2	1	0
		Ocells*****	De copa	2	1
	Sotabosc		2	1	0
	No forestals		2	1	0
	XX. Superfície forestal/ Superfície total			>60%	60%-40%
XXI. Superfície arbrada/ Superfície total			>50%	50%-30%	<30%
XXII.Espais frontera/espais forestals					
XXIII. Diversitat hàbitats i usos del sòl**			**	**	**
XXIV. Núm espècies aul-loctònes/Núm espècies autòctones (%)			< 50%	50% - 85%	> 85%
XXV. Superfície amb sp. Arbòries introduïdes			0%	0%-1%	>1%
XXVI. Aprofitament arbori/ Núm individus arboris					
XXVII. Erosió (indicador USLE)			< 2T/ha	2T/ha - 6T/ha	> 6T/ha
XXVIII. Compliment mesures FSC			100%	99%- 75%	<75%
XXIX. Quantitat de matèria orgànica			>10%	5 -10%	>5%
XXX. Pla de gestió * (%supf. Amb pla de gestió)			> 50%	50% - 20%	< 20%
XXXI. Cens poblacional*****			2	1	0
XXXII. Normativa aplicada*****			2	1	0
XXXIII. Núm. Persones			< 10 persones/dia	10-15 persones/dia	>15 persones/dia
XXXIV. Defoliació (% volum peus >7,5 cm afectats per algun dany)			<1%	1%- 2%	> 2%
XXXV. Tipus de màquina					
XXXVI. Quantitat de nitrogen al sòl					
XXXVII. pH			6,5 - 7	5 - 6,5 / 7 - 8	<5 - >8

3.3. Indicadors	Óptim	Acceptable	Millorable
3.3.1. Recursos forestals			
3.3.2. Entorn			
I. Pla de gestió * (%supf. Amb pla de gestió)	> 50%	50% - 20%	< 20%
II. Superfície forestal/ supf. Total	>60%	60%-40%	<40%
III. Índex connectivitat	1	1 - 0,25	<0,25
IV. Núm hàbitats aïllats/Núm total hàbitats	0	0 - 0,5	>0,5 - 1
V. Amplada mitjana de camí	< 4 m	4m - 5m	> 5m
VI. Supf. Infraestructures/ supf. Total	< 10%	10% - 30%	>30%
VII. Proximitat entre masses forestals(GIS) **	**	**	**
VIII. Quantitat contaminants			
IX. Presència de líquens i fongs	2	1	0
X. Superfície denudació(% supf. on la vegetació no es pot desenvolupar)	< 7‰	7‰- 10‰	>10‰
3.3.3.Activitats			
I. Pla de gestió * (%supf. Amb pla de gestió)	> 50%	50% - 20%	< 20%
II.Núm vehicles/dia *****	< 5	5 - 20	>20
III. Núm acitivitatsrespectuoses/ acitivitats totals	> 50%	50% -20%	< 20%
IV. Pla de gestió * (%supf. Amb pla de gestió)	> 50%	50% - 20%	< 20%
V. Núm persones /dia			
VI. Núm acitivitats ecoturístiques/Núm acitivitats totals	> 50%	50% -20%	< 20%
VII.Presència de fauna *****	2	1	0
VIII. Cens poblacional*****	2	1	0
IX.Núm acitivitats de caça/mes			
* Futur pla de gestió de zones forestals			
** Indicadors a partir d'un GIS			
*** Tots els peus majors de 7,5 cm			
**** Composició arbòria			
***** Presència [2: hi ha presència de més d'una espècie; 1:hi ha presència d'alguna espècie ; 0: no hi ha presència]			
***** Tenir en compte la llista d'ocells indicadors de la biodiversitat dels boscos [2: presència de més d'una espècie; 1: presència d'alguna espècie; 0: no hi ha presència]			
***** Cens poblacional de les espècies cinegètiques de la llista segons DAAM [2: població d'espècies cinegètiques estables, 1: població d'alguna espècie cinegètica estable; 0: poblacions d'espècies cinegètiques no estables]			
***** Normativa aplicada (2; s'aplica la normativa, 1; la normativa no està aplicada al 100%, 0; no apliquen la normativa)			

Font: Fundació Emys

Figura 65.Model de fitxa d'indicadors per al seguiment del finques agràries

1.3. Indicadors	Óptim	Acceptable	Millorable
1.3.1.1. Producció			
1.3.1.1.1. Aports per la producció			
I. Segons ccpaie nivell de fertilitzants			
II. Ús fertilitzants no orgànics / ús fertilitzants orgànics	> 1	1 - 0,5	< 0,5
III. Núm tones fertilitzants	Cereal secà	<30 kg de N/Tm. De producció esperada	30 kg de N/Tm. De producció esperada
	Cereal regadiu	<30 kg de N/Tm. De producció esperada	30 kg de N/Tm. De producció esperada
	Lleguminoses en gra	<20 kg de N/Tm. De producció esperada	20 kg de N/Tm. De producció esperada
	Blat	<30 kg de N/Tm. De producció esperada	30 kg de N/Tm. De producció esperada
	Horticoles	<250 kg de N/ha	250 kg de N/ha
IV. Tipologies de fertilitzants no orgànics utilitzats	0	0 - 2	>2
V. Tipologia de fertilitzants utilitzats	Adob verd, cobertes vegetals		Fertilitzants no orgànics
VI. Temps de compostatge	> 6 mesos	3-6 mesos	< 3 mesos
VII. Origen dels fertilitzants *	0-5 km	5 - 30 km	> 30 km
VIII. Segons ccpaie nivell de pesticides			
IX. Núm pesticides	0 mg/kg de producció	0 - 0,01 mg/kg de producció	>0,01 mg/kg de producció
X. Ús pesticides no orgànics / ús pesticides orgànics	>1	1-0,5	<0,5
XI. Tipologies de pesticides no orgànics utilitzats	Cap	2	>2
XII. Tipologies de conreus autoctòns aptes a plagues			
XIII. Flora i fauna auxiliar que combat plagues			
XIV.Origen dels pesticides*	0-5 km	5 - 30 km	> 30 km

XVI. % cultius autòctons/ supf. Total		100%	100%- 50%	< 50%	
XVII. Núm. Conreus autòctons/any-ha	Cereal secà	4 varietats/any-ha	4-1 varietats/any-ha	1 varietats/any-ha	*
	Cereal regadiu	4 varietats/any-ha	4-1 varietats/any-ha	1 varietats/any-ha	*
	Lleguminoses en gra	4 varietats/any-ha	4-1 varietats/any-ha	1 varietats/any-ha	*
	Blat	4 varietats/any-ha	4-1 varietats/any-ha	1 varietats/any-ha	*
	Horticoles	6 varietats/any-ha	6-1 varietat/any-ha	1 varietats/any-ha	*
XVIII. Presència de fauna associada als espais agràris**		1	2	3	*
XIX. Presència de flora aossicada als espais agràris***		1	2	3	*
XX. Cultius industrials/ Supf. Total		0%	0%-50%	> 50%	
XXI. Núm varietats tradicionals/any-ha	Cereal secà	4 varietats/any-ha	4-1 varietats/any-ha	1 varietats/any-ha	*
	Cereal regadiu	4 varietats/any-ha	4-1 varietats/any-ha	1 varietats/any-ha	*
	Lleguminoses en gra	4 varietats/any-ha	4-1 varietats/any-ha	1 varietats/any-ha	*
	Blat	4 varietats/any-ha	4-1 varietats/any-ha	1 varietats/any-ha	*
	Horticoles	6 varietats/any-ha	6-1 varietat/any-ha	1 varietats/any-ha	*
XXII. Presència de fauna associada als espais agràris **		1	2	3	*
1.3.1.1.1. Tractament del sòl					
I. Indicador USLE (T/ha)/any		< 2T/ ha	2T/ha - 6T/ha	> 6T/ha	
II. Núm. ha en pendents/ ha totals		< 10%	10% - 30%	>30%	
III. Quantitat M.O. (fertilitat) kg de C/ha					
IV. Gruix de l'horitzó A		> 40 cm	30 -40 cm	< 30 cm	
V. Nitrogen mineralitzable (productivitat) kg de N/ha-dia					
VI. Densitat aparent (g/cm³)	Sòl sorrenc	< 1,3	1,3 - 2	> 2	
	Sòl llimós	< 0,7	0,7 - 1,6	> 1,6	
	Sòl argilós	< 1,10	1,1 -1,9	> 1,9	
VII. Supf. Compactada/ supf. Total		<10%	10%-30%	>30%	*
VIII. Núm. tipus conreus/ any-ha	Cereal secà	4 varietats/any-ha	4-1 varietats/any-ha	1 varietats/any-ha	*
	Cereal regadiu	4 varietats/any-ha	4-1 varietats/any-ha	1 varietats/any-ha	*
	Lleguminoses en gra	4 varietats/any-ha	4-1 varietats/any-ha	1 varietats/any-ha	*
	Blat	4 varietats/any-ha	4-1 varietats/any-ha	1 varietats/any-ha	*
	Horticoles	6 varietats/any-ha	6-1 varietat/any-ha	1 varietats/any-ha	*
IX. Núm varietats tradicionals/any-ha	Cereal secà	4 varietats/any-ha	4-1 varietats/any-ha	1 varietats/any-ha	*
	Cereal regadiu	4 varietats/any-ha	4-1 varietats/any-ha	1 varietats/any-ha	*
	Lleguminoses en gra	4 varietats/any-ha	4-1 varietats/any-ha	1 varietats/any-ha	*
	Blat	4 varietats/any-ha	4-1 varietats/any-ha	1 varietats/any-ha	*
	Horticoles	6 varietats/any-ha	6-1 varietat/any-ha	1 varietats/any-ha	*
XXII. Presència de fauna associada als espais agràris **		1	2	3	
XI. Presència flora associada espais agràris***		1	2	3	
1.3.2. Entorn					
I. ICE (índex connectivitat ecològica)		1	1-0,25	<0,25	
II. Energia renovable/energia no renovable		90%	90% -30%	<30%	
III. Consum energètic total					
IV. Núm. Espècies					S=N ^k
V. Presència fauna associada a espais agràris**		1	2	3	*
VI. Presència flora associada espais agràris***		1	2	3	*
VII. Densitat espècies flora i fauna					
VIII. Relació supf. Marge / supf finca		5%	5%-2%	< 2%	*
IX. Presència fauna associada a espais humits****		1	2	3	*
X. Densitat amfibis					
XI. Presència de flora associada a espais humits*****		1	2	3	*
XII. Sistema de reg predominant		Gota gota	Asperció	Inundació	
XIII. Hàbits de reg*****		1	2	3	*
XIV. Balanç hídic					
1.3.3. Prat					
I. Núm espècies de prat		>4	4 -2	<2	
II. Superfície de prat/ Superfície total					
III. Nombre individus/ ha		4	4 -10	> 10	
IV. Superfície animals/ Superfície prat					
VII. Superfície compactada/ superfície prat		< 10%	10% - 30%	>30%	
VIII. Densitat aparent (g/cm³)	Sòl sorrenc	< 1,3	1,3 - 2	> 2	
	Sòl llimós	< 0,7	0,7 - 1,6	> 1,6	
	Sòl argilós	< 1,10	1,1 - 1,9	> 1,9	

Observacions

* Mesurats en línia recta desde l'origen

** [3: no hi ha presència de fauna; 2: Hi ha alguna espècie de fauna; 1: Hi ha més d'una espècie de fauna]

*** [3: no hi ha presència de flora; 2: Hi ha alguna espècie de flora; 1: Hi ha més d'una espècie de flora]

**** [3: no hi ha presència de fauna; 2: Hi ha alguna espècie de fauna; 1: Hi ha més d'una espècie de fauna]

***** [3: no hi ha presència de flora; 2: Hi ha alguna espècie de flora; 1: Hi ha més d'una espècie de flora]

***** [1: Bons hàbits; 2: Hàbits a millorar; 3: Mals hàbits de reg]

Font: Fundació Emys

Figura 16. Model de fitxa d'indicadors per al seguiment del finques amb zones humides.

2.3 Indicadors		Òptim	Acceptable	Millorable
2.3.1. Basses				
I. Indicadors de fauna	Emys orbicularis			
	Cranc de riu americà			
	Visó americà			
	Granota pintada			
	Tortuga empes roges			
	Amfibis			
	Avifauna			
	Quiròpters			
II. Índex qualitat bosc de ribera (QBR)		>95	95-70	<70
III. Índex qualitat hàbitat				
IV. Diversitat hàbitats i usos del sòl				
V. Espais frontera/espais humits				
VI. ICE (Índex connectivitat)		1	1 - 0,25	<0,25
VII. Pròximitat entre ambients humits (GIS)**		**	**	**
VIII. Índex qualitat de l'aigua				
2.3.2. Entorn				
I. Índex ECELS sobrefreqüentació				
II. Índex ECELS deixalles				
III. Indicadors de fauna	Emys orbicularis			
	Cranc de riu americà			
	Visó americà			
	Granota pintada			
	Tortuga empes roges			
	Seguiment amfibis			
	Avifauna			
	Quiròpters			
IV. Índex qualitat bosc de ribera (QBR)		>95	95 -70	<70
V. Índex qualitat hàbitat				
VI. Hàbitat de l'entorn de la llacuna				
VII. Diversitat hàbitats i usos del sòl				
VIII. Espais frontera/espais humits				
IX. ICE (Índex connectivitat ecològica)		1	1 - 0,25	<0,25
X. Usos del sòl (índex a partir de GIS)				
XI. Superfície infraestructures				

Font: Fundació Emys

Mètode de seguiment de l'acord (Xarxa de Custòdia del Territori, 2013)

Cal establir el mètode de seguiment per tal que sigui reproduïble (fotogràfic, rutes, mostrejos, censos de fauna, itinerari SOCC,...). Aquest variarà en funció dels valors i elements del patrimoni que siguin objecte de l'acord, però es recomana que el mètode sigui senzill, pràctic i eficient.

El mètode de seguiment de l'acord pot ser diferent en funció de quin és l'objecte i els objectius de l'acord, de manera que si en un acord l'objecte de protecció és la població de tortuga d'estany, cal fer un recompte de les seves poblacions amb una metodologia específica, mentre que si l'objectiu és mantenir la superfície arbrada el mètode pot consistir en una ruta fotogràfica.

De forma genèrica, un mètode senzill i recomanable que pot ser útil en una gran part de les finques i acords és el seguiment de fotografies realitzades des dels mateixos punts cada any dins de rutes establertes.

Sempre que s'estableixin rutes de mostreig, cal que estiguin ben cartografiades per tal que siguin reproduïbles any rere any. És recomanable cobrir tota la finca de forma regular per assegurar el seguiment de la seva totalitat, i potser caldrà establir diferents rutes per a anys alternatius. És important que les rutes revisin els límits de la finca en acord i els elements més importants per l'acord.

De forma genèrica, les persones que duguin a terme el seguiment han d'estar familiaritzades amb la finca, tenir els coneixements tècnics necessaris, conèixer la filosofia de l'entitat, el pla de gestió si existeix o el pla de treball anual, i ser capaces de reconèixer canvis, modificacions i oportunitats de gestió a la finca i l'entorn.

És important que es garanteixi certa estabilitat en la persona que fa el seguiment per tal d'optimitzar el procés de coneixement de la finca i identificació de canvis, així com també per mantenir una relació propera amb la propietat.

La XCT posa a disposició un model de fitxa de camp per realitzar el seguiment a la seva *Guia de bones practiques per a la custodia del territori*.

Avaluació del compliment de l'acord

És el moment en que es calculen els diferents indicadors per avaluar la situació de l'acord. Aquesta revisió s'haurà de preveure i es podrà programar en el temps en funció de la durada estimada de les actuacions, de les característiques del projecte i del pressupost que es vulgui destinar a la part de seguiment i control del pla.

Aquesta avaluació haurà de servir per documentar i fotografiar les incidències, tant positives com possibles impactes, i estar atent a noves estructures o canvis d'ús, evidències d'impactes, possibles incidències o fets remarcables, etc.

Es recomana, com a mínim, una primera recollida de dades a l'inici del projecte i una visita de seguiment i mostreig a l'any, tot i que la freqüència pot variar depenent de les característiques i usos de la finca. Per exemple, els espais molt freqüentats o periurbans solen requerir un

seguiment més intensiu de la finca, de la mateixa manera que si l'acord és força restrictiu serà útil augmentar la freqüència per assegurar-ne el compliment. Quan es produeixen canvis en la finca (en l'activitat agrícola o forestal, per la construcció d'edificacions, obres de restauració, pas de subministres,...) també és interessant augmentar les visites per assegurar que no es produeixen impactes associats. Un dels aspectes més importants és que el seguiment es faci de forma regular i en la mateixa època de l'any per tal de poder-lo comparar en el temps (Xarxa de Custòdia del Territori, 2013). En aquesta mateixa visita de seguiment o en una altra, caldrà reunir-se amb el propietari per intercanviar experiències i informació i proposar accions a desenvolupar.

D'altra banda, es recomana efectuar una reunió anual amb els propietaris de les finques custodiades per presentar l'activitat global de l'entitat de custòdia que s'ha dut a terme durant l'any i fer propostes de desenvolupament d'activitats de custòdia als propietaris. També serà útil fer-los arribar una enquesta de satisfacció.

3.5.3 Pressupost

Abans de l'acord i durant les negociacions, l'entitat de custòdia haurà de preveure el cost econòmic que li suposarà l'acord de custòdia en termes de seguiment i manteniment. Per cobrir aquesta despesa s'aconsella crear un fons pel seguiment dels acords (Xarxa de Custòdia del Territori, 2013). Aquest fons es pot nodrir de les aportacions del propietari (diferents segons la reticència del mateix, no gaire habitual a Catalunya), del projecte productiu de la finca, de campanyes de captació de fons, acords amb administracions públiques, de donacions que resten d'altres projectes o de part del pressupost estructural.

Encara que el seguiment es faci des del voluntariat, caldrà preveure recursos per la seva coordinació, consulta a experts i costos inesperats de gestió o defensa en cas d'incompliment.

Els diferents tipus de costos que s'hauran d'assumir són els següents:

- Costos d'arrencada (costos de transformació de la finca per al compliment dels objectius de conservació). Ex. comunicació acord, pagament taxes, contacte amb veïns, preparació del contracte, senyalització, neteja finca, pla de gestió, bloqueig de camins, creació itineraris...
- Costos anuals (costos de manteniment dels acords). Ex. costos de seguiment, manteniment de camins, edificis, lloguer, consultoria, etc.
- Costos de manteniment i/o restauració dels valors naturals o culturals (eliminació i control d'espècies exòtiques, gestió agrària, gestió forestal, etc.)
- Costos administratius de seguiment i manteniment dels acords. Ex. tècnics, mantenir el registre de seguiment, pressupost anual, tasques de gestió administrativa i direcció, etc.
- Assegurances: en cas que es portin a terme accions per part de voluntaris.
- Costos de reemplaçament (sobretot relacionats amb el manteniment de la finca). Ex. fulletons informatius, tanques, senyalització, infraestructures i equipaments..

En cas que l'entitat no disposi de prou recursos per assumir directament la iniciativa, es pot realitzar un pla de viabilitat en el qual es concretin els passos a seguir per a aconseguir-los, entre els que pot ser important buscar aliances.

3.6 Balanç econòmic de l'explotació

Per garantir que tots els projectes agraris i forestals siguin viables a nivell econòmic cal una determinació precisa dels fluxos monetaris, de mà d'obra i de béns d'equip i de consum per tal de poder analitzar factors tan crucials com ara el preu de venda o la simple viabilitat de l'explotació.

En aquest mateix balanç de l'explotació cal afegir-hi els costos i els beneficis que generarà l'activitat de custòdia del territori. En aquest sentit, caldrà tenir una visió ampla dels fluxos econòmics de la finca amb l'objectiu d'avaluar cap a quines accions cal centrar els esforços per maximitzar els ingressos i millorar els ecosistemes adjacents.

En aquest sentit, els càlculs bàsics que s'aconsella realitzar són els que es llisten a continuació.

3.6.1 Càlcul de les necessitats de mà d'obra per cultiu/per tipologia ramadera

Per determinar les necessitats de mà d'obra al llarg de l'any és molt important analitzar les demandes de mà d'obra i maquinària que caldrà contractar. Per aquesta raó, s'aconsella fer un escandall d'hores per a cada cultiu o tasca a realitzar a l'explotació al llarg de l'any, i per tipus de personal que es necessita (peó o oficial). També, es poden plantejar escenaris en funció del grau de mecanització de la tasca per avaluar, en funció de les peculiaritats de la finca, quin és el sistema de treball més indicat. A tall d'exemple, es mostren les previsions de treball al llarg d'un cultiu hortícola (de col) a la [Taula 16](#).

Taula 16. Distribució d'hores de maquinària i de personal en funció de les tasques per cultiu de col

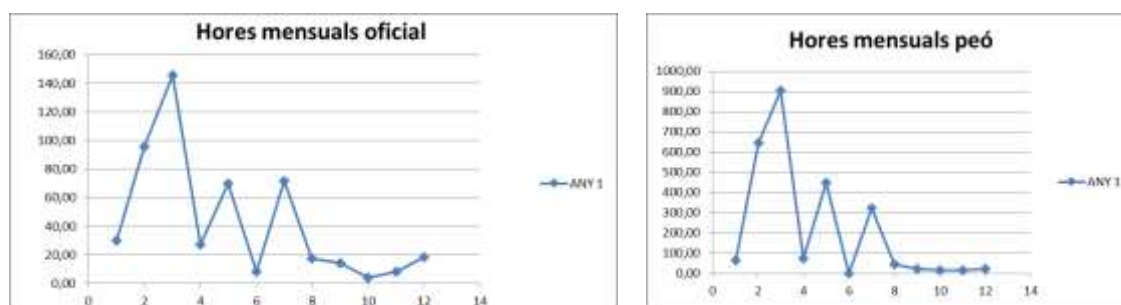
Desglossat mà d'obra (hores)	Opció Indicada	Oficial	Peó	Manual	Mecanitzada
Lloguer maquinària (llaurar i escampar compost)	12	100%oficial	12	12	12
Sembrat mecànic	10	100%oficial	10	5	10
Suport sembrat peons	25	100%peo	25	150	25
Desherbada mecànica (fingers)	30	100%oficial	30	-	40
Desherbat manual	40	100%peo	40	300	20
Aplicació fitosanitaris mecanitzada	20	100%oficial	20	-	20
Aplicació fitosanitaris manual		100%peo	-	50	
Collita amb màquina (no collitadora)	20	100%oficial	20	20	20

Desglossat mà d'obra (hores)	Opció Indicada		Oficial	Peó	Manual	Mecanitzada
Collita manual	300	25% oficial 75%peo	75	225	400	300
Maquinària manipulació post collita	-	100%oficial	0		-	20
Manipulació i tria post collita	40	25% oficial 75%peo	10	30	80	30
Màquina instal·lació gota a gota	16	100%oficial	16		-	16
Instal·lació reg gota a gota manual	16	25% oficial 75%peo	4	12	80	16
Desmuntatge reg manual	30	25% oficial 75%peo	7,5	23	30	30
Transport central logística	60	50% oficial 50% peó	30	30	60	60
Total hores màquina	168				97	198
Total hores personal	619		234	384	1187	619

Font: Elaboració pròpia

Aquestes taules d'hores permeten, seguint les rotacions plantejades pels cultius, establir les demandes totals d'hores de feina per a cada mes de l'any i així dimensionar el treball fix i temporal (**Figura 7**).

Figura 77.Exemple de gràfics de distribució de les hores anuals necessàries per a una explotació hortícola d'1,3 ha i una rotació de 7 cultius anuals.



Font: Elaboració pròpia

En el cas d'aquesta finca, hi hauria una dotació de treball d'1,4 peons i 0,3 oficials fixes i una punta màxima de feina al mes de març en què es necessitarien 6 peons, en aquest cas per a realitzar les tasques de plantació.

3.6.2 Balanç de les inversions i amortització de les inversions inicials

La diferència de la dotació d'hores de treball entre una opció més mecanitzada o menys pot ser l'eix principal per determinar quines són les necessitats de mecanització de la finca i si

compensen amb seguir aplicant un sistema de producció més manual. En aquest sentit, els càlculs d'amortització s'han de fer com a mínim sobre els conceptes indicats a la [Taula 17](#).

Taula 17. Distribució d'hores de maquinària i de personal en funció de les tasques per cultiu de col

PRODUCCIÓ VEGETAL	ANYS AMORTITZAR
XARXA DE REG	±8
MOVIMENTS DE TERRES I ANIVELLAMENTS	±25
MAQUINÀRIA I VEHICLES	±8
NAUS I COBERTS D'EMMAGATZEMATGE	±25
PRODUCCIÓ ANIMAL	
XARXA DE REG	±8
MOVIMENTS DE TERRES I ANIVELLAMENTS	±25
MAQUINÀRIA I VEHICLES	±8
NAUS I COBERTS D'EMMAGATZEMATGE	±25
GRANGES	±25
OBRADORS O SALES DE MUNYIR	±25

Font: Elaboració pròpia

3.6.3 Càlcul del marge net per cultiu o tipologia de bestiar

Per calcular el marge net de cada cultiu o tipologia de bestiar, s'aconsella seguir una base de càlcul com la de l'exemple mostrat a la [Taula 18](#), on es fa una estimació dels ingressos a partir de la productivitat per ha i del preu de venda (sigui ecològic o convencional).

Als ingressos se'ls sumen altres ajudes que es puguin cobrar derivades de la PAC o d'altres fonts de finançament complementàries als sistemes de producció, com ara, la producció ecològica.

A partir d'aquí es calculen els costos variables d'explotació, com ara la llavor o el planter, els adobs, els sistemes de reg fungibles, els encoixinats, els costos de l'aigua, de l'electricitat vinculada al bombeig, les assegurances, els fitosanitaris o el lloguer de maquinària.

En darrer terme s'imputen els costos fixos com ara la mà d'obra, els arrendaments, les despeses generals o les despeses financeres.

El càlcul del marge brut seria el resultat de ingressos menys els costos variables, i el marge net s'obté de la resta dels ingressos menys els costos variables i fixos.

Taula 18.Exemple de càlcul de marge net per hectàrea per a producció de col

	Opció Indicada
Rendiment cultiu (kg/Ha)	20000
preu venda ecològic (€/kg)	0,9
INGRESSOS (€/Ha)	18600,00€
Producte principal	18000,00€
Ajuts	600€
COSTOS VARIABLES (€/Ha)	7.521,96 €
Llavors o planter	2.600,00 €
Adobs	708,96 €
Sistema de reg gota a gota	540,00 €
Altres sistemes de reg	- €
Encoixinat (plàstic bio) i altres costos protecció cultius	- €
Fitosanitaris	500,00 €
Mà d'obra maquinària	2.856,00 €
Electricitat	50,00 €
Combustibles	50,00 €
Aigua	112,50 €
Assegurança	104,50 €
Altres costos específics	
MARGE BRUT	11.078,04 €
COSTOS FIXES (€/Ha)	9.082,50 €
Mà d'obra	8.216,00 €
Arrendament	666,50 €
Despeses financeres	50,00 €
Altres despeses generals	150,00 €
MARGE NET	1.995,54 €

Font: Elaboració pròpia

Pel que fa a les explotacions ramaderes, els càlculs segueixen aquesta mateixa estructura però incorporen altres conceptes ([Taula 19](#)).

Taula 19.Exemple de càlcul de marge net per una producció d'ous ecològics a l'aire lliure amb galliners mòbils

Costos fixes	Quantitat	Preu (€/ut)	Total	Amortització/Despe sa anual
Amortització Galliners	4,00	3.300,00	13.200,00 €	1.254,00 €
Amortització sitges	8,00	500,00	4.000,00 €	380,00 €

Amortització abeuradors	16,00	22,00	352,00 €	33,44 €
Amortització menjadores	24,00	12,50	300,00 €	28,50 €
Amortització calefactor	4,00	240,00	960,00 €	91,20 €
Amortització tanca perimetral	800,00	12,00	9.600,00 €	912,00 €
Amortització plantació fruiters	1,00	900,00	900,00 €	42,75 €
Amortització carretons pinso	4,00	180,00	720,00 €	68,40 €
Amortització caixes transport	50,00	150,00	7.500,00 €	712,50 €
Amortització trituradora pinso	1,00	1.500,00	1.500,00 €	142,50 €
Gestió cadàvers	4,00	17,00	68,00 €	68,00 €
Seguretat social	1,00	3.048,00	3.048,00 €	3.048,00 €
Mà d'obra	0,35	24.000,00	8.400,00 €	8.400,00 €
Manteniment galliners	2,00	80,00	160,00 €	160,00 €
Taxa autoritat control	1,00	174,00	174,00 €	174,00 €
Manteniment gossos	3,00	600,00	1.800,00 €	1.800,00 €
Total c. fixes				17.315,29 €
costos variables				
Compra animals	500,00	0,64	320,00 €	320,00 €
Consum pinso (mitjana de 120 g/dia tot l'any)	41.674,74	0,35	14.586,16 €	14.586,16 €
Llit	207,47	0,04	7,47 €	7,47 €
Peròxid d'hidrogen	0,69	75,00	51,87 €	51,87 €
Quota FAC	1,00	57,00	57,00 €	57,00 €
Transport ous	0,20	250,00	49,60 €	49,60 €
Manteniment ous refrigerats	0,20	350,00	69,44 €	69,44 €
Propà	12,00	14,00	168,00 €	168,00 €
Desplaçaments comercialització	100,00	20,00	2.000,00 €	2.000,00 €
Taxa producte emparat	460,58	0,08	38,69 €	38,69 €
Sembra parcel·les (Ha)	1,80	270,00	486,00 €	486,00 €
Collita blat (Ha)	0,60	90,00	54,00 €	54,00 €
Total c. variables				17.834,23 €
Ingressos				
Producció blat-moreu	2.125,3	0,18	382,55 €	

Venta ous	0,237083	
	160.000,0	333
		37.933,33 €
Subvenció	6,2	148
		921,16 €
Total		
		39.237,04 €
Marge brut		
		21.402,81 €
Marge net		
		4.087,52 €

Font: Elaboració pròpia

Com es pot veure, en aquest cas d'una producció d'ous ecològics, els conceptes són diferent però essencialment, la metodologia de càlcul és la mateixa.

3.6.4 Balanç econòmic forestal

Els instruments d'ordenació i gestió forestal incorporen una planificació econòmica de les accions que s'ha de dur a terme a la finca al llarg dels anys de planificació del pla. En aquest apartat de la planificació, per anys, es poden desglossar les despeses i els ingressos. Val a dir que són orientatius ja que l'execució de les accions és voluntària i pot, també, estar subjecta a ajudes.

3.6.5 Balanç econòmic de custòdia

A l'apartat 3.5.3 d'aquest document es preveu com ha de ser un pressupost per a la gestió d'un projecte de custòdia. En aquest sentit, el balanç obtingut en aquest document ha de ser el que s'incorpori, també, al balanç final de la finca.

3.6.6 Balanç econòmic final

Aquest darrer apartat és el resum final dels càlculs efectuats on s'integra el balanç net per a cada cultiu o model d'explotació ramadera, amb els costos de mà d'obra, les amortitzacions i la mà d'obra eventual per cobrir els pics de feina.

També, incorpora les despeses i els ingressos derivats de la gestió forestal i de les actuacions de custòdia del territori.

A la taula següent es pot observar com a partir d'un balanç net per cada varietat i d'una rotació aplicada sobre una superfície de cultiu es genera un balanç net per a cada cultiu i moment de l'any, que és matisat en funció de la mà d'obra.

Taula 20. Exemple de càlcul de marge net global d'una finca de producció hortícola, ramadera, forestal i amb gestió de la custòdia.

PART AGRÍCOLA	Any 1	
Cultiu	Primavera/Estiu	Tardor/Hivern
BRÒQUIL (col)	- €	4.699,46 €
PORRO	- €	1.631,71 €

TOMÀQUET	9.869,49 €	- €
ALBERGÍNIA (pebrot)	2.448,87 €	- €
CARBASSA	5.470,52 €	- €
CARBASSÓ	5.940,63 €	- €
PATATA primerenca	1.071,72 €	- €
MONGETA SECA mata baixa	682,45 €	- €
CEBA	- €	3.066,91 €
ENCIAM (escarola)	- €	4.217,15 €
FAVA	8,06 €	- €
PÈSOL	3.192,77 €	- €
Total (€)	28.684,52 €	13.615,23 €
Total Anual (€)		42.299,75 €
Amortització anual		-12.677,07 €
Cost mà d'obra eventual		-23.841,05 €
Balanç net		5.781,63 €
PART RAMADERA		
Projecte pollastres		25.000,00 €
Vedells extensius		14.000,00 €
Total Anual (€)		39.000,00 €
Amortització anual		-9.000,00 €
Cost mà d'obra eventual		-5.000,00 €
Balanç net		25.000,00 €
PART FORESTAL		
Tallada selectiva (1a)		-5.300,00 €
Tallada final (1a)		10.000,00 €
Reforestació per plantació (2)		-4.300,00 €
Contrucció camí desembosc (DB01)		-2.500,00 €
Total Anual (€)		-2.100,00 €
Amortització anual		- €
Cost mà d'obra eventual		- €
Balanç net		-2.100,00 €
PART DE CUSTÒDIA		
Construcció bassa ocells		-5.000,00 €
Hidde aguait		-2.000,00 €
Senyalització itinerari		-100,00 €
Total Anual (€)		-7.100,00 €
Amortització anual		-
Cost mà d'obra eventual		1.349,00 €
Ingressos derivats de les visites a la finca		2.500,00 €

Balanç net	3.849,00 €
BALANÇ FINAL FINCA	32.530,63 €

Font: Elaboració pròpia

4 Cartografia i fitxes explicatives de cada unitat de gestió

Explicar mapes a presentar, ja siguin els de gestió forestal, els de gestió de l'activitat agrícola o ramadera com els mateixos plànols del document de custòdia del territori es realitzaran seguint el format dels PTGMF.

El Pla de gestió integrat inclourà en forma d'annexos unes fitxes descriptives de cada àmbit de planificació (forestal, ramader, mixt, etc.), de manera que les diferents activitats que es duen a la finca es puguin comprendre de manera sintètica. En aquest sentit, s'adjunten la proposta de noves fitxes que es proposa incorporar als plans tècnics de gestió i millora forestal.

Fitxa tècnica de construcció o rehabilitació de basses al medi forestal

Característiques tècniques de les accions sol·licitades (*)

*no cal realitzar diverses fitxes per cada bassa.

Codi de l'acció de conservació _____

Superfície de la zona afectada _____

A.- Característiques tècniques inicials de la zona

Altitud mitjana de la parcel·la	_____	Cobertura forestal (%)	_____
Altitud màxima i mínima de la parcel·la	_____	Cobertura de l'estrat arbustiu (%)	_____
Orientació predominant	_____		
Risc d'incendis tipus	_____		
Nivell de combustible al bosc	<input type="radio"/> alt	<input type="radio"/> mitjà	<input type="radio"/> baix
Nivell d'accessibilitat al bosc	<input type="radio"/> alt	<input type="radio"/> mitjà	<input type="radio"/> baix

B.- Vegetació existent i productes forestals

Espècies forestals presents i productes a extreure	Matriu forestal o extracció	Tipus de producte	Volum (m³)
Espècie _____	_____	_____	_____
Espècie _____	_____	_____	_____
Espècie _____	_____	_____	_____

D.- Fauna aquàtica coneguda i potencial

Espècies	Distribució coneguda o desconeguda	Estat de les poblacions
Espècie _____	_____	_____
Espècie _____	_____	_____
Espècie _____	_____	_____

E.- Característiques de les basses

Nombre total de basses	_____
Mètode de construcció	_____

Bassa n° (+topònim)	Mida (ha)	Descripció general (relleu, profunditat...)	Apta per càrrega d'helicòpters
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

E.- Localització de les basses

Bassa n°	UTMX	UTMY	Altitud del punt central
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Arxiu SIG
Examinar

Fitxa tècnica de mesures de conservació del mussol pirinenc

Característiques tècniques de les accions sol·licitades (*)

* s'han d'indicar les característiques tècniques per a cada una de les zones afectades.

Codi de l'acció de conservació _____	Superfície de la zona afectada _____
--------------------------------------	--------------------------------------

A.- Característiques tècniques inicials de la zona

Altitud mitjana de la parcel·la _____ Altitud màxima i mínima de la parcel·la _____ Orientació predominant _____ Prats <input type="radio"/> > 4 ha <input type="radio"/> 4-1 ha <input type="radio"/> < 1 ha <input type="radio"/> heterogenis <input type="radio"/> mitjanament heterogenis <input type="radio"/> homogenis Presència de (ind/ha) _____ ___ arbres decrepits ___ arbres amb cavitats de nidificació ___ talaies de menys de 2 m	Cobertura de prats (%) _____ Cobertura de l'estrat arbustiu (%) als prats _____ al bosc _____ Superfície de la zona afectada _____
--	--

B.- Vegetació existent i productes forestals

Espècies forestals presents i productes a extreure	Tipus de producte	Volum (m³)	Desarrelament (n. de peus)
Espècie _____	_____	_____	_____
Espècie _____	_____	_____	_____
Espècie _____	_____	_____	_____

C.- Obertura de prats (els vials de desembosc es tramiten mitjançant una fitxa tècnica diferent)

Eliminació de soques? _____ Mètode de conservació de la pastura _____ Capes SIG del Prat a obrir <input type="button" value="Examinar"/>	Mètode d'eliminació (*) _____ _____ <small>* Creuar, solonar i trillar</small>
--	--

D.- Col·locació de talaies

Nombre total de talaies _____ Mètode de col·locació _____ Capes SIG dels punts amb talaies <input type="button" value="Examinar"/>	Densitat _____
--	----------------

E.- Col·locació de caixes niu

Nombre total de caixes niu _____ Mesures de la Caixa niu _____ x _____ x _____ Altres comentaris sobre el model de caixes niu, orientació, mesures de protecció enfront depredadors... <div style="border: 1px solid black; height: 30px; width: 100%; margin-top: 5px;"></div>	Densitat _____ Diàmetre d'entrada _____
Capes SIG de les caixes niu <input type="button" value="Examinar"/>	

Fitxa tècnica per a la restauració de boscos de ribera

Característiques tècniques de les accions de restauració (*)

* s'han d'indicar les característiques tècniques per a cada un dels trams afectats.

Codi de l'acció de restauració _____	Superfície de la zona restaurada _____
--------------------------------------	--

A.- Característiques tècniques inicials de la zona

Rius, rieres o torrents afectats _____	Cobertura de l'estrat arbustiu (%) _____
Altitud màxima i mínima de la parcel·la _____	Cobertura de l'estrat forestal (%) _____
Orientació predominant _____	Cobertura nua (%) _____
Superfície de la zona afectada _____	
Tipus de règim hidric _____	Amplada màxima llera _____
Grau d'humanització del tram fluvial _____	Amplada mínima llera _____
alt <input type="radio"/> mitjà <input type="radio"/> baix <input type="radio"/>	Amplada mitjana llera _____

B.- Vegetació exòtica, productes forestals i mètode de control o erradicació

Espècies forestals exòtiques presents	Tipus de producte	Volum (m³)	Mètode de control o erradicació
Espècie _____	_____	_____	_____ ↓
Espècie _____	_____	_____	_____ ↓
Espècie _____	_____	_____	_____ ↓

C.- Altres elements a restaurar

Codi	Descripció (i/o topònim): extracció d'àrids, erosió artificial...	Mesura a aplicar
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

D.- Elements culturals singulars

Codi	Descripció (i/o topònim): extracció d'àrids, erosió artificial...	Comentaris
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

E.- Control de les actuacions

Periodicitat del control de les actuacions _____	Mètode de control _____
En cas de rebrot	_____ ↓
En cas d'erosió rellevant	_____ ↓
En cas d'erosió incipient	_____ ↓
En cas de dany a patrimoni històric	_____ ↓

Fitxa tècnica de mesures de conservació del gall fer

Característiques tècniques de les accions sol·licitades (*)

* s'han d'indicar les característiques tècniques per a cada una de les zones afectades.

Codi de l'acció de conservació _____	Superfície de la zona afectada _____
--------------------------------------	--------------------------------------

A.- Característiques tècniques inicials de la zona

Altitud mitjana de la parcel·la _____ Altitud màxima i mínima de la parcel·la _____ Orientació predominant _____ Prats <input type="radio"/> > 4 ha <input type="radio"/> 4-1 ha <input type="radio"/> < 1 ha <input type="radio"/> heterogènis <input type="radio"/> mitjanament heterogènis <input type="radio"/> homogenis Cobertura (%) _____ _____ arbusts de fruits _____ arbres decrèpits altres espècies sensibles a considerar _____	Cobertura de prats (%) _____ Cobertura de l'estrat arbustiu (%) als prats _____ al bosc _____ Superfície de la zona afectada _____ _____
---	---

B.- Vegetació a extreure i productes forestals

Espècies forestals presents i productes a extreure	Tipus de producte	Volum (m³)	Desarrelament (n. de peus)
Espècie _____	_____	_____	_____
Espècie _____	_____	_____	_____
Espècie _____	_____	_____	_____

C.- Aclarides de millora (els vials de desembosc es tramiten mitjançant una fitxa tècnica diferent)

Eliminació de soques? _____	Mètode d'eliminació (*) _____
Biomassa inicial / biomassa final _____	/ _____
Capes SIG de l'aclarida <input type="button" value="Examinar"/>	

*Densar, seleccionar i tributar

D.- Estassades

Nombre total d'estassades _____	ha afectades _____
Espècie arbustiva predominant _____	_____
% cobertura inicial / final _____	/ _____
Capes SIG dels punts amb talaies <input type="button" value="Examinar"/>	

E.- Eliminació de desviament de senders, camins, pistes...

Senders i/o camins afectats _____	metres totals afectats _____
Afectació de la Caixa niu <input type="radio"/> cantader <input type="radio"/> zona d'hivernada <input type="radio"/> altres _____	_____
Altres consideracions (negociació entitats excursionistes, organització de curses de muntanya, pistes d'esquí...)	
Capes SIG dels senders afectats i proposats <input type="button" value="Examinar"/>	

Fitxa tècnica per l'establiment de boscos terapèutics

Característiques tècniques de les accions sol·licitades (*)

* s'han d'indicar les característiques tècniques per a cada una de les zones afectades.

Codi de l'acció de conservació _____	Superfície de la zona afectada _____
--------------------------------------	--------------------------------------

A.- Característiques tècniques inicials de la zona

Localitat o parroquia _____	Cobertura de prats (%) _____
TFA predominant _____	Cobertura de l'estrat arbustiu (%) _____
Elements històrics o culturals _____	
Freqüentació humana (persones/dia) _____	
Tipus de freqüentació	<input type="radio"/> homogenia <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <input type="radio"/> heterogenia: <input type="radio"/> seguint vials <input type="radio"/> per punts d'interès: quins? _____ </div>
Accesibilitat reduïda	<input type="radio"/> sí <input type="radio"/> no
Comentaris sobre l'accessibilitat _____	

B.- Aclarides de millora (els vials de desembosc es tramiten mitjançant una fitxa tècnica diferent)

Eliminació de soques? _____	Mètode d'eliminació (*) _____												
Biomassa inicial / biomassa final _____ / _____													
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">Espècies forestals presents i productes a extreure</th> <th style="width: 20%;">Tipus de producte</th> <th style="width: 20%;">Volum (m³)</th> <th style="width: 20%;">Desarrelament (n. de peus)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Espècie _____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>Espècie _____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> </tbody> </table>		Espècies forestals presents i productes a extreure	Tipus de producte	Volum (m³)	Desarrelament (n. de peus)	Espècie _____	_____	_____	_____	Espècie _____	_____	_____	_____
Espècies forestals presents i productes a extreure	Tipus de producte	Volum (m³)	Desarrelament (n. de peus)										
Espècie _____	_____	_____	_____										
Espècie _____	_____	_____	_____										
Capes SIG de l'aclarida Examinar													

C.- Zones de trànsit preferent

Vials actuals _____	metres totals afectats _____
Vials proposats _____	metres totals afectats _____
Vials a eliminar _____	metres totals afectats _____
Elements d'interès als recorreguts _____	
Senyalització <input type="radio"/> de vials <input type="radio"/> d'elements naturals <input type="radio"/> elements històrics i culturals	
Senyalització existent _____	
Manteniment de vials i senyalització <input type="radio"/> mensual <input type="radio"/> anual <input type="radio"/> altres _____	
Capes SIG dels vials afectats Examinar	

D.- Zones de trànsit no preferent (zones core)

Vials afectats _____	metres totals afectats _____
Mètode de re-naturalització dels vials _____	
Elements naturals a destacar	
Senyalització de les zones core <input type="radio"/> sí <input type="radio"/> no	
Barreres físiques <input type="radio"/> ninguna <input type="radio"/> naturals <input type="radio"/> artificials	
Capes SIG de les zones core Examinar	

5 Aprovació del document

El pla de gestió i custòdia serà lliurat a la XCT, que a través de la seva xarxa d'assessors de custòdia agrària n'avaluarà la idoneïtat, i en proposarà modificacions o esmenes quan s'escaigui.

La planificació s'entregarà també al Centre de la Propietat Forestal per a rebre'n aprovació d'aquest òrgan de l'administració i poder optar amb preferència als ajuts existents per a l'àmbit forestal.

El Pla de Gestió Agrícola i Ramader serà entregat al DARPA i serà aprovat per aquest Departament.

Addicionalment, les finques que incloguin actuacions d'aprofitament o custòdia en àmbit fluvial presentaran la planificació a l'Agència Catalana de l'Aigua, i també, en general, a les institucions rellevants de cada àmbit quan sigui possible. Obtenir l'aprovació del Pla de part de tots els òrgans de l'administració rellevants en les activitats planificades permetrà l'obtenció anticipada de permisos i sovint donarà punts per a l'obtenció de subvencions.

Referències

- Banqué, M., Cusó, M., Martínez-Vilalta, J., & Vayreda, J. (2016). Consultat el 13 / Juliol / 2017, a <http://canviclimatic.gencat.cat/web/.content/home/actualitat/docs/ForESmap.pdf>
- Centre de la Propietat Forestal. (2013). *Beneficis fiscals dels Instruments d'Ordenació Forestal*. Obtenido de DARPA, Generalitat de Catalunya.
- Centre de la Propietat Forestal. (2014). *ORGEST. Tipologies forestals arbrades*.
- DARPA, Generalitat de Catalunya. (2014). *Agricultura Ecològica*. Obtenido de Programa de desenvolupament rural 2014-2020: http://agricultura.gencat.cat/web/.content/09-desenvolupament-rural/contracte-global-explotacio/enllacos-documents/fitxers-binariis/fitxa-11101-agricultura-ecologica_ag_ec_BAIXA-v2_20150519.pdf
- DARPA, Generalitat de Catalunya. (2014). *Apicultura per a la millora de la biodiversitat*. Obtenido de Programa de Desenvolupament Rural 2014-2020: <http://agricultura.gencat.cat/web/.content/09-desenvolupament-rural/contracte-global-explotacio/enllacos-documents/fitxers-binariis/fitxa-10104-apicultura-biodiversitat-v02-20150421.pdf>
- DARPA, Generalitat de Catalunya. (2014). *Biodiversitat cultivada*. Obtenido de Programa de desenvolupament rural 2014-2020: <http://agricultura.gencat.cat/web/.content/09-desenvolupament-rural/contracte-global-explotacio/enllacos-documents/fitxers-binariis/fitxa-10201-biodiversitat-cultivada-v3-20150603.pdf>
- DARPA, Generalitat de Catalunya. (2014). *Compensació a les zones amb limitacions naturals o altres limitacions específiques*. Obtenido de Programa de desenvolupament rural 2014-2020: <http://agricultura.gencat.cat/web/.content/09-desenvolupament-rural/contracte-global-explotacio/enllacos-documents/fitxers-binariis/fitxa-10109-compensaciozones-amb-limitacions-20150528.pdf>
- DARPA, Generalitat de Catalunya. (2014). *Conservació de races autòctones*. Obtenido de Programa de desenvolupament rural 2014-2020: <http://agricultura.gencat.cat/web/.content/09-desenvolupament-rural/contracte-global-explotacio/enllacos-documents/fitxers-binariis/fitxa-10107-conservacio-races-autoctones-v5-20150422.pdf>
- DARPA, Generalitat de Catalunya. (2014). *Diversificació agrària*. Obtenido de Programa de desenvolupament rural 2014-2020: <http://agricultura.gencat.cat/web/.content/09-desenvolupament-rural/contracte-global-explotacio/enllacos-documents/fitxers-binariis/fitxa-06401-diversificacio-v2-20150422.pdf>
- DARPA, Generalitat de Catalunya. (2014). *Gestió de la fertilització*. Obtenido de Programa de desenvolupament rural 2014-2020.
- DARPA, Generalitat de Catalunya. (2014). *Gestió i recuperació de prats de dall*. Obtenido de Programa de Desenvolupament Rural 2014-2020: <http://agricultura.gencat.cat/web/.content/09-desenvolupament-rural/contracte->

global-explotacio/enllacos-documents/fitxers-binariis/fitxa-10102-recuperacio-gestio-prats-i-pastures-v02-20150515.pdf

DARPA, Generalitat de Catalunya. (2014). *Millora de la competitivitat*. Obtenido de Programa de desenvolupament rural 2014-2020: <http://agricultura.gencat.cat/web/.content/09-desenvolupament-rural/contracte-global-explotacio/enllacos-documents/fitxers-binariis/fitxa-04101-competitivitat-v2-20150422.pdf>

DARPA, Generalitat de Catalunya. (2014). *Mitigació del canvi climàtic*. Obtenido de Programa de desenvolupament rural 2014-2020: <http://agricultura.gencat.cat/web/.content/09-desenvolupament-rural/contracte-global-explotacio/enllacos-documents/fitxers-binariis/fitxa-04102-mitigacio-v2-20150422.pdf>

DARPA, Generalitat de Catalunya. (2014). *Primera instal·lació*. Obtenido de Programa de desenvolupament rural 2014-2020: <http://agricultura.gencat.cat/web/.content/09-desenvolupament-rural/contracte-global-explotacio/enllacos-documents/fitxers-binariis/fitxa-06101-primera-instalacio-joves-v4-20150527.pdf>

DARPA, Generalitat de Catalunya. (2014). *Producció Integrada*. Obtenido de Programa de Desenvolupament Rural 2014-2020: <http://agricultura.gencat.cat/web/.content/09-desenvolupament-rural/contracte-global-explotacio/enllacos-documents/fitxers-binariis/fitxa-10106-produccio-integrada-v4-20150324.pdf>

DARPA, Generalitat de Catalunya. (2014). *Ramaderia ecològica*. Obtenido de Programa de desenvolupament rural 2014-2020: <http://agricultura.gencat.cat/web/.content/09-desenvolupament-rural/contracte-global-explotacio/enllacos-documents/fitxers-binariis/fitxa-14001-ramaderia.ecologica-v1-20150528.pdf>

DARPA, Generalitat de Catalunya. (2014). *Sistemes alternatius a la lluita química*. Obtenido de Pla de Desenvolupament Rural 2014-2020: <http://agricultura.gencat.cat/web/.content/09-desenvolupament-rural/contracte-global-explotacio/enllacos-documents/fitxers-binariis/fitxa-10105-sistemes-alternatius-lluita-quimica-v02-20150515.pdf>

Departament de Territori i Sostenibilitat. (2010). Consultat el 9 / Juliol / 2017, a http://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/fauna-autoctona-protegida/gestio-especies-protegides-amenacades/ocells/

Diputació de Girona. (2007). Consultat el 13 / Juliol / 2017, a <http://selvans.cat>

Estrada, J., Pedrocchi, V., Brotons, L., & Herrando, S. (2004). *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya 1999-2002*. Barcelona: Institut Català d'Ornitologia/Lynx Editions.

FIRE. (2011). Consultat el 13 / Juliol / 2017, a http://custodia-territorio.es/sites/default/files/recursos/manual_fire.pdf

Fundació Territori i Paisatge. (1999). Consultat el 12 / Juliol / 2017, a <http://custodia-territorio.es/sites/default/files/recursos/ManualdePlanesdeGestion.pdf>

- Generalitat de Catalunya. (2009). Consultat el 17 / Juliol / 2017, a
http://www.gencat.cat/mediamb/publicacions/monografies/ME27_manual_conservacio_habitats_agraris.pdf
- Generalitat de Catalunya. (1 de 9 de 2009). *Decret 136/2009*. Obtenido de
http://dogc.gencat.cat/ca/pdogc_canals_interns/pdogc_resultats_fitxa/?documentId=478701&language=ca_ES&action=fitxa
- Generalitat de Catalunya. (2012). Consultat el 13 / Juliol / 2017, a
http://parcsnaturals.gencat.cat/ca/coneixeu-nos/arbres-monumentals/am_arbres_monumentals_de_catalunya/
- Generalitat de Catalunya. (2016). *Tercer Informe sobre el Canvi Climàtic a Catalunya*. Institut Estudis Catalans.
- Generalitat de Catalunya. (14 de 7 de 2017). *Eines de suport per a la redacció d'instruments d'ordenació forestal*. Obtenido de DARPA:
<http://agricultura.gencat.cat/ca/ambits/medi-natural/gestio-forestal/planificacio-forestal/instruments-ordenacio-recursos-forestals/eines-suport-redaccio-instruments-ordenacio-forestal/>
- Mañosa, S., Giralt, D., & Pietx, J. (25 / Març / 2007). Consultat el 9 / Juliol / 2017, a
[http://www.xct.cat/mm/file/cdr/conservant_tot_conreant_2a_ed\(1\).pdf](http://www.xct.cat/mm/file/cdr/conservant_tot_conreant_2a_ed(1).pdf)
- Oficina Catalana del Canvi Climàtic, Generalitat de Catalunya. (2017). *Efectes del Canvi Climàtic sobre l'agricultura del Pirineu*.
- Vigo, J., Carreras, J., & Ferré, A. (. (2005). *Manuale dels hàbitats de Catalunya*. Obtenido de Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya.
- Villar Mir, P., & Arán Mayoral, M. (2008). *Guia d'interpretació d'anàlisis de sòls i plantes*. Obtenido de producciointegrada.cat: <http://www.producciointegrada.cat/wp-content/uploads/2016/05/LLIBRET%20SOLS%20I%20PLANTES%20vinculat%20index.pdf>
- Xarxa de Custòdia del Territori. (2013). Consultat el 13 / Juliol / 2017, a
http://www.xct.cat/mm/file/cdr/Guia_bones_practiques_xct_catala.pdf
- Xarxa de Custòdia del Territori. (Novembre / 2015). Consultat el 17 / Juliol / 2017, a
http://www.xct.cat/mm/file/cdr/Manual%20implantacio%20bones%20practiques%20xct_def_ok_xtraduccio.pdf