

ANNEX I: Descripció de models de combustibles (Rothermel, 1972)

Grup	Model	Descripció
Pastures	1	La propagació de l'incendi està governada pels combustibles herbacis fins (secs o gairebé secs). La propagació és ràpida. El matollar o arbrat ocupa menys d'un terç de l'àrea. Ex: pastures naturals, rostolls, herbàcies naturals i perennes. Càrrega de combustible (matèria seca): 1 -2 t/ha.
	2	La propagació de l'incendi està governada pels combustibles herbacis fins (secs o morts). La propagació és ràpida. El matollar o arbrat ocupa d'un terç a dos terços de l'àrea. Les intensitats del foc són majors i poden produir-se cendres. Càrrega de combustible (matèria seca): 1 -2 t/ha.
	3	La propagació de l'incendi està governada pels combustibles herbacis fins (un terç o més està sec). L'alçada mitjana de la pastura és d'1 m. Ex: camp de cereals sense recol·lectar i prats naturals alts. Càrrega de combustible (matèria seca): 1 -2 t/ha.
Matollars	4	Matollars d'uns 2 m d'alçada, repoblats o regenerats joves densos. Focs ràpids que es propaguen per les capçades del matollar que forma un estrat gairebé continu. Consumeix la fullaraca i el material llenyós fi viu o mort. Aquest material llenyós contribueix significativament a la intensitat de l'incendi. Càrrega de combustible (matèria seca): 25 – 35 t/ha.
	5	Matollars de menys de 1 m d'alçada però que cobreix gairebé tota l'àrea. L'incendi es propaga pels combustibles superficials que són la fullaraca dels matollars i les herbàcies. Els focs no són tant intensos. El matollar és jove, amb poc material mort i la seva fullaraca conté pocs volàtils. Càrrega de combustible (matèria seca): 25 – 35 t/ha.
	6	Matollars i les restes (seques) de tallades de frondoses. Propagació per les capçades del matollar la fullaraca del qual és més inflamable que en el model 5. Requereix vents superiors als 13 km /h. L'incendi descenderà al sòl a baixes velocitats del vent o en zones desproveïdes de matollar. El matollar és més vell però no tant alt com en el model 4. Càrrega de combustible (matèria seca): 10 – 15 t/ha.
	7	Matollars de menys de 2 m, pinedes amb sotabosc d'espècies inflamables. Propagació amb igual facilitat pel sòl forestal i pel matollar. Pot ocórrer en condicions d'humitat del combustible més altes degut a la major inflamabilitat dels combustibles. Càrrega de combustible (matèria seca): 10 – 15 t/ha.
Fullaraca sota arbrat	8	Bosc tancats de coníferes o frondoses amb fullaraca compacta i poc matollar. Ex: pinedes de fulla curta, avetoses, .. Focs superficials (lents) cremant amb alçades petites de flama (alguna flamarada). Perillós només en les pitjors condicions atmosfèriques. Càrrega de combustible (matèria seca): 10 – 12 t/ha.
	9	Bosc amb fullaraca menys compacta, pinedes de fulla llarga, incendis de tardor en formacions de frondoses. Propagació a través de la fullaraca superficial més ràpidament que en el model 8. Càrrega de combustible (matèria seca): 10 – 12 t/ha.
	10	Bosc amb plagues, malalties (fongs), maltractats pel vent, sobremadurs, amb material llenyós caigut de aclarides o tallades parcials. Els focs cremen combustibles de superfície o del sòl amb major intensitat que en els dos models anteriors. Hi ha, també, més quantitat de branques mortes caigudes sobre el sòl i els coronaments (pas a foc de capçades en algun arbre) són més freqüents. Càrrega de combustible (matèria seca): 10 – 12 t/ha.

Restes d'operacions silvícoles	11	Bosc clar o fortament aclarit. Restes d'esporga o aclarides amb plantes herbàcies rebrotant. Càrrega de combustible (matèria seca): 25 – 30 t/ha o lleugera. Pocs materials caiguts de més de 76 mm de diàmetre.
	12	Predomini de restes sobre l'arbrat. Resta cobrint el sòl. Càrrega de combustible (matèria seca): 50 – 80 t/ha. L'incendi es propaga fins trobar tallafocs o canvi de combustibles. Més materials caiguts de més de 76 mm de diàmetre. Poden generar-se cendres.
	13	Molts materials caiguts de més de 76 mm de diàmetre. Poden generar-se cendres. Càrrega de combustible (matèria seca): 50 – 80 t/ha.

ANNEX II: Anàlisi silvopastoral com a prevenció d'incendis de l'EIA.

1.- Incendis

La Generalitat de Catalunya té plenes competències en matèria d'incendis forestals. És per aquest motiu que ha redactat el Pla d'Emergències per a Incendis Forestals (INFOCAT), on estableix els protocols d'actuació en matèria d'incendis forestals. L'extinció és competència del cos de bombers de la Generalitat, depenent del Departament d'Interior. En la fase de prevenció intervé el Departament de Medi Ambient i Habitatge a través del Servei de Prevenció d'Incendis Forestals mitjançant l'aplicació del Pla ALFA. En matèria de vigilància i detecció intervenen els dos Departaments amb funcions complementàries. La vigilància presencial es realitza a través dels Agents Rurals i del Cap Comarcal del Gironès.

Les ADF formen part d'aquest operatiu amb funcions de recolzament a la vigilància i, eventualment, d'ajut a l'extinció. La resta de funcions de les ADF són les relacionades amb el manteniment i millora de les infraestructures d'extinció, i amb el foment d'actuacions de defensa passiva del territori, bàsicament neteges en les masses forestals i treballs silvícoles de caire preventiu.

Segons l'**INFOCAT**, la zona on es situa el Mas Jordi dels Àngels presenta les següents característiques:

- Es troba dins el sector de risc assimilat al Perímetre de protecció prioritària G4, Les Gavarres.
- Presenta un model de combustible 4: matollars o plantació jove molt densa (>2m d'alçada) amb branques seques a l'interior. Quantitat de combustible (matèria seca) 25-30 t/ha. Comportament del focs: ràpids i intensos que es propaguen per les capçades del matollar.
- Presenta un model d'inflamabilitat 10: recobriment més gran que el 150% d'espècies tipus 1 (espècies inflamables tot l'any) i 2 (espècies altament inflamables durant l'estiu).
- Dèficit hídric anual de 100-200 mm.
- Vents de força 5-6 dins l'escala de Beaufort, entre 39 i 50 Km/h.
- Perill de propagació: dins un rang de 0 a 9, la zona es troba amb un perill 5-6.
- Perill d'ignició: dins un rang de 0 a 9, la zona es troba amb un perill 5-6.
- Perill bàsic d'incendi forestal: dins un rang de 0 a 10, la zona es troba amb un perill de 5-7.

El municipi de Girona es troba considerat amb una vulnerabilitat molt alta i està obligat a fer el **Programa d'Actuació Municipal pel risc d'incendi forestal** inclòs al **Pla de Prevenció Civil Municipal** de Girona.

Aquest Pla inclou tots els riscos que pot patir la zona de Mas Jordi dels Àngels i que s'enumeren tot seguit:

- 7) Risc d'incendi forestal: risc alt. Es troba dins l'àmbit forestal de risc d'incendis forestals del municipi, Sant Daniel – Els Àngels.
- 8) Risc de nevades: els episodis de nevada intensa són poc freqüents. Malgrat tot, cal que els responsables de l'edificació tinguin present la seva situació aïllada dins el massís.
- 9) Risc de moviments sísmics: és moderat dins el context peninsular. Tot el terme municipal es troba dins l'àrea de previsibles sismes d'intensitats VII-VIII de l'escala MSK, per un període de 500 anys.
- 10) Risc d'accidents de transport de mercaderies perilloses per carretera o ferrocarril: Risc molt baix.
- 11) Risc d'inundacions: a Girona el risc és alt. Tot i això, l'edificació no es troba dins de cap zona d'inundació, ni en zones properes.
- 12) Risc químic: No és probable.

L'oficina de protecció civil municipal dóna unes recomanacions per aquests casos:

- 3) Si l'edificació s'ocupa seria convenient que l'oficina de protecció civil obtingués unes dades mínimes sobre l'activitat, els ocupants o usuaris, per a poder-la anotar com a un element especialment vulnerable al risc d'incendis forestals i al risc de nevades.
- 4) Si l'edificació s'ocupa es recomana que els responsables de l'edificació tinguin presents els consells d'autoprotecció corresponents als riscos d'incendis forestals, nevades i moviments sísmics.

A banda de la protecció civil municipal, els centres i instal·lacions, tant públics com privats, considerats vulnerables i que estan ubicats en els municipis susceptibles de tenir incendis forestals, han d'elaborar plans d'autoprotecció que contemplin les mesures de resposta interna davant d'un incendi forestal que els pugui afectar. Per aquesta banda, la residència, refugi i centre d'acolliment d'animals ha redactat el seu propi **Pla d'Autoprotecció**.

El Pla de Prevenció d'Incendis Forestals del Perímetre de Protecció Prioritària les Gavarres (PPP G4), marca uns objectius per a la gestió forestal segons diferents tipus d'infraestructures (veure taula 1) amb una justificació tècnica dels diferents tractaments forestals que s'han de dur a terme per a complir els objectius de prevenció proposats en el mateix document.

Taula 1. Infraestructures proposades per a la prevenció i extinció d'incendis forestals al "PPP G4, les Gavarres".

Tipus de tractament	Unitat operativa	Tipus d'ubicació
Punt estratègic	Frenar la velocitat d'avanç del front de foc al seu eix de màxima propagació	Colls, nusos de carena, nusos de barranc
Àrea de desacceleració	Minimitzar el llançament de focus secundaris	Part anterior a l'arribada de la carrera d'incendi a una carena
Franges d'ancoratge	Pretractament per ancorar un front de foc descendent	Vessants que es troben a l'eix de màxima propagació en els quals la intensitat lineal de front és baixa
Franges de trànsit de vials	Garantir la seguretat pel treball als mitjans d'extinció a la xarxa viària estratègica	Ambdós costats de la xarxa viària estratègica
Àrea complementària	Reduir la intensitat lineal de front que es genera en una superfície concreta per a augmentar l'efectivitat del conjunt d'infraestructures	Àmplies zones on l'efectivitat de les infraestructures és menor
Zones segures	Refugis garantits per als mitjans d'extinció en cas d'atrapament per l'incendi forestal	Superfícies repartides estratègicament per a que siguin accessibles des de tots els punts del massís
Punts d'aigua	Manteniment de la xarxa de punts d'aigua estratègics, i assimilar-los a zones segures	Zones destacades del relleu amb bon accés per als helicòpters

Font: Pla de Prevenció d'Incendis Forestals del PPP G4, les Gavarres.

Alhora, el pla divideix l'àmbit d'actuació en Punts Estratègics de Gestió (PEG) en els que es combinen varis tipus de tractaments necessaris per a maximitzar l'efectivitat de les infraestructures i alhora garantir la seguretat a la zona perquè els mitjans d'extinció puguin treballar. Diferents grups de PEG que tenen un mateix objectiu s'agrupen en "sectors" (la finca d'estudi està inclosa en el "Sector 3"), que es consideren les unitats mínimes de planificació per poder concentrar les inversions que es necessiten implementar en cada zona del massís.

Segons el "PPP G4, les Gavarres", les actuacions previstes en el "Sector 3" estan dissenyades per fer front a incendis provinents de sud a les conques internes. Aquesta zona ha estat sobredimensionada degut a que hi ha una recurrència molt alta d'ignicions dels barris exteriors de la ciutat, Font de la Pòlvora i Vilaroja. Aquests incendis tenen el seu pas natural des de la carena situada sobre la Font de la Pòlvora fent el salt fins a la riera de Galligants i des de la carena de Can Castelló fent el salt a la Riera de Sant Miquel.

Els models de combustible (Rothermel, 1973) presents a la zona són els models 4 i 5.

Les actuacions previstes a les immediacions del Mas Jordi són:

- Realitzar una franja de desacceleració a la carena de Can Castelló per tal de reduir la probabilitat de llançament de focus secundaris cap al nord.
- Habilitar dos punts estratègics que serviran per a frenar la velocitat d'avanç del front al seu eix de màxima propagació. El de més superfície (11,89 ha) i més proper a la finca es situarà en el coll de carena de Can Castelló, entre la carretera GIV-6703 i el puig de les Àligues. El segon es situarà al nus de carenes del Puig Estela i tindrà una superfície de 0,78 ha.
- Habilitar pistes d'accés segures (franja de trànsit de vial) per garantir la seguretat dels mitjans d'extinció durant els treballs d'extinció a la xarxa viària estratègica. Aquestes pistes seran el camí de Cal Dineret i la carretera GIV-6703 de Girona als Àngels.
- Habilitar dues zones segures com a refugis garantits per als mitjans d'extinció en cas d'atrapament per incendi forestal. Una d'elles és l'àrea de l'abocador de la finca d'estudi i l'altre es trobaria a la part sud del punt estratègic de Can Castelló.
- Definir dues àrees complementàries que tenen l'objectiu de disminuir la intensitat lineal de front que es genera en una superfície concreta i assolir així un augment l'efectivitat del conjunt d'infraestructures. Aquestes dues àrees es troben entre la carretera que porta als Àngels i la finca d'estudi, situades una a cada banda del punt estratègic de Can Castelló (PE). La més petita (5,08 ha), situada a l'esquerra del PE, seria l'eix del Barranc de Can Castelló-Riera de Galligants i la més gran (23,93 ha), situada a la dreta del PE, seria l'eix de carenes de Can Castelló-Puig de Batet. Serien zones òptimes per a reduir la intensitat del foc si es realitzessin treballs per a disminuir la quantitat de combustible.
- Habilitar franges d'ancoratge o estratègiques que servarien de pretractament per ancorar un front de foc descendent. Aquestes es situarien als camins que envolten la finca i també en els camins interns de la finca d'estudi.

El Pla de Prevenció d'Incendis Forestals del Terme Municipal de Girona, per la seva banda, divideix les diferents zones rústiques del municipi segons l'ús del sòl en tres unitats A (superfície forestal), B (mosaic agrícola – forestal) i C (sòl rústic indiferenciat).

La zona de Mas Jordi es troba dins de la unitat A, que es defineix com “terrenys forestals ben diferenciats amb una densitat baixa de cases habitades i d'infraestructures”.

Gairebé tota la superfície es troba poblada amb vegetació del tipus màquia mediterrània barrejada amb pinedes de pinastre i formacions en galeria als sots (boscos de ribera). El factor de risc més important és la pròpia vegetació, tot i que són zones que solen patir incendis originats en terrenys inclosos en les altres unitats. Una bona part de la superfície són petites finques de titularitat privada, en les quals normalment ni es realitzen treballs de millora de les masses forestals ni es poden plantejar explotacions econòmicament rendibles, cosa que dóna lloc a l'aspecte actual d'abandonament. Només hi ha constància d'intervencions planificades en una finca particular extensa i en diverses finques amb convenis amb l'Administració forestal, en què enguany es realitzen treballs silvícoles de millora. Les característiques d'aquesta unitat permeten plantejaments d'extinció molt diferents als de les altres unitats, incloent-hi el sacrifici de grans superfícies i maneig del foc com a eina. La parcel·lació del territori està plenament justificada des del punt de vista de l'operativitat en l'extinció. Cal tenir present que les inversions en prevenció no s'han de valorar en termes econòmics sinó ecològics. Es correspon casi totalment amb el sector de Gavarres del barri Est del municipi de Girona.

En el Pla s'han previst diferents actuacions a realitzar sobre la vegetació per a la prevenció dels incendis forestals:

- Franges de defensa: Són franges amb baixa densitat de combustibles que connecten zones que es preveuen tractar com a àrees de baixa càrrega de combustible. Es realitzen amb diferents amplades a banda i banda de les vies de comunicació, reduint la densitat arbòria i executant una esbrossada sobre la vegetació arbustiva.
- Realització de cremes controlades: El seu objectiu es realitzar neteges de sotabosc emprant el foc com a eina.
- Zones de baixa càrrega de combustible: La seva finalitat és protegir les infraestructures reduint la intensitat del foc i afavorint la intervenció dels mitjans d'extinció en un incendi declarat.
- Zones de mosaics: S'inclouen zones on els propietaris ja han realitzat treballs preventius i només caldrà mantenir-los. Les intervencions a realitzar són neteges sobre el sotabosc de diversos tipus segons les característiques pròpies de cada localització concreta.
- Aclarida de pinedes: Tallades de millora sobre pinedes adultes per reduir el combustible de les masses forestals.
- Esporga en alçada de pins: La finalitat d'aquesta actuació és la disminució de la continuïtat vertical de combustible en les pinedes.

En el cas que ens ocupa, el Pla preveu la neteja de 12,85 ha de boscos en la zona de Mas Jordi i Can Castelló, actuació catalogada com a “no prioritària” segons el mateix document i definida en la classificació d'actuacions com a “zona de mosaic”.

També exposa la idoneïtat de la zona d'estudi per a la construcció d'una nova bassa d'aigua de 1.200 m³. El pla esmenta que és una ubicació òptima per tractar-se d'un lloc obert sense cap utilitat, encara que la presència de la línia d'alta tensió condiciona la seguretat dels mitjans aeris. Tot i això, exposa que hi ha prou espai per separar la bassa i que en la direcció de vol paral·lela a la línia no hi ha altres obstacles.

Existeix un problema, la presència de runes i deixalles soterrades que impedeixen la compactació de terres. És per això que es creu que s'hauria de fer un estudi per saber la potència de la capa de residus i la superfície d'escolament. Aquesta bassa donaria servei al terme municipal de Girona i a la zona forestal del terme municipal de Celrà.

Pel que fa a les immediacions del Mas Jordi, hi ha definides les actuacions catalogades com a “prioritàries” següents:

- Creació de dues àrees de baixa càrrega de combustible situades a Casa de les Figues i Ca la Farriola.
- Obertura d'una franja de seguretat a banda i banda de la pista que connecta les dues àrees de baixa càrrega de combustible anteriors pel Pla de les Boles.

Finalment, el 29 de juny de 2010 s'aprova el **DECRET 82/2010, Catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció** i fixa el contingut daquestes mesures. Les finalitats d'aquest decret són les següents:

- a) Establir el procediment per valorar tècnicament les capacitats de l'establiment o centre per assegurar les condicions d'autoprotecció davant de les situacions de risc previstes per causes internes o externes.
- b) Assegurar el manteniment de les condicions i sistemes d'autoprotecció, a través de processos sistemàtics per part de les activitats i centres i a través del control periòdic per part de l'Administració, tant autonòmica com local.
- c) Regular els mecanismes organitzatius i la provisió dels mitjans necessaris per assegurar la detecció i resposta ràpida i per evitar efectes de gran intensitat o impacte en la població.
- d) Establir els sistemes de coordinació entre les activitats i els centres objecte d'aquest Decret i els serveis públics que formen el sistema de la protecció civil, als efectes de la comunicació amb els sistemes exteriors de resposta i de la creació de mecanismes eficaços d'informació durant situacions d'emergència.

- e) Establir els sistemes de control per part de l'Administració, tant autonòmica com local, respecte a la validació del pla, el seu registre i el seu procés d'implantació.
- f) Determinar el catàleg d'activitats i tipus de centres amb obligació d'autoprotecció, d'acord amb l'article 7.2 de la Llei de protecció civil de Catalunya.
- g) Establir el contingut mínim dels plans d'autoprotecció de les activitats objecte d'aquest Decret, d'acord amb l'article 20 de la Llei de protecció civil de Catalunya.

El pla d'autoprotecció de les instal·lacions objecte d'aquest Decret s'estructura en els documents següents:

Document 1: Identificació de la instal·lació. Inventari, anàlisi i avaluació del risc.

Document 2: Inventari i descripció dels mitjans i mesures d'autoprotecció.

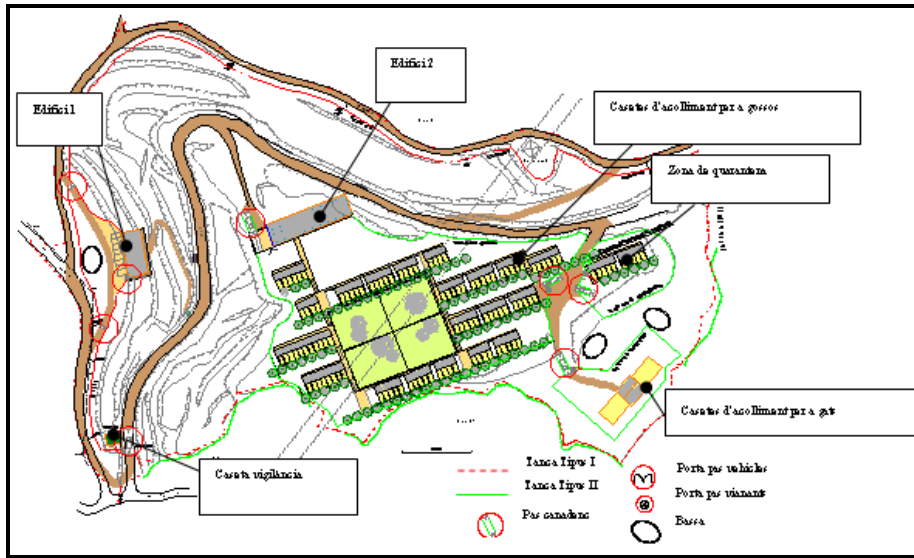
Document 3: Manual d'actuació.

Document 4: Implantació, manteniment i actualització.

Així doncs, el Pla d'Autoprotecció redactat, compleix el que s'exposa al DECRET 82/2010.

Pel que fa al "*Projecte per a l'obtenció de la llicència municipal per a un centre de recollida d'animals al municipi de Girona*", el centre de recollida d'animals estarà constituït per diferents sectors:

Sector	Zona
1	Edifici 1
2	Edifici 2 (magatzem)
3	Edifici 2 (cuina)
4	Edifici 2 (resta)
5	Caseta de vigilància
6	Casetes d'acolliment



Cal que no hi hagi cap punt a més de 25 metres d'una sortida a l'exterior de cap dels sectors esmentats. Tenint en compte les dimensions dels locals i la situació de les sortides, es compleix aquesta especificació.

Cal la senyalització de la ruta d'evacuació mitjançant un enllumenat de senyalització o emergència. Es situaran llums d'emergència a la porta de cadascuna de les dependències (cuina, magatzem, serveis, vestidors, oficines...) i a la sortida dels edificis. Es col·locaran cartells que senyalitzin les sortides cap a l'exterior així com cartells indicatius de la situació en planta de l'edifici i les instal·lacions, i l'itinerari de sortida més adequat.

Pel que fa als animals, segons el *Projecte per a l'obtenció de la llicència municipal*, es mantindran les condicions de neteja del centre i de la parcel·la de manera que no hi hagi possibilitat de propagació d'incendi cap al centre. D'aquesta forma, es considera que el centre tindrà unes condicions de seguretat òptimes i no ha de ser necessària l'evacuació dels animals que, en tot cas, es mantindrien el més allunyats possible del focus d'incendi, ja sigui dins les casetes o als patis centrals (gossos).

Seguint les especificacions del document *SI4 del Codi Tècnic de l'Edificació* i també per a maximitzar la protecció del centre davant d'incendis forestals a la zona, la instal·lació comptarà amb la següent dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis:

- Extintors portàtils: s'instal·larà un extintor de pols polivalent ABC d'eficàcia 21A-113B cada 15 metres de recorregut dins els edificis i de les agrupacions de boxes. Així, es disposarà d'un total de 30 extintors.
- Alarma: acústica que es podrà activar manualment des de qualsevol dels edificis mitjançant pulsadors en el moment que s'observi la generació d'un incendi, ja sigui provinent d'alguna de les dependències del centre o extern al centre (forestal). S'acompanyarà amb avisos per

megafonia des de la caseta de vigilància. Així mateix, des de cadascun dels edificis i la caseta de vigilància es podrà avisar per línia telefònica interna a la resta de dependències.

- Hidrants exteriors: per tal de determinar la dotació d'hidrants exteriors es pren el reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials. Seguint les indicacions d'aquesta norma, es caracteritza el centre de recollida com a establiment de tipus E, pel fet d'ocupar un espai obert i parcialment cobert, i de risc intrínsec baix, donat que l'espai ocupat pel centre estarà net i per tant lliure de matèries combustibles i amb risc d'activació apreciable. D'aquesta manera cal instal·lar hidrants que cobreixin un radi de 40 metres, resultant-ne un total de 6, dels quals almenys 1 serà de 100 mm (es situarà a la caseta de vigilància que correspon a l'entrada del centre) i un d'ells amb monitor direccional ubicat al centre dels 4 patis exteriors entre les casetes d'acolliment per a gossos.

El sistema haurà de ser capaç d'aportar un cabal total de 1.000 l/min a 5 bar amb una autonomia de 30 minuts, de forma que la bassa 2 (d'aigües pluvials), de 100 m³ de capacitat i destinada a alimentar els hidrants, serà suficient, juntament amb la bassa 3 de suport, ja que els hidrants requereixen 30 m³ en 30 minuts. S'ubicaran en llocs accessibles per a la intervenció dels bombers, exceptuant el de monitor direccional que ja serà plenament operatiu sense necessitat d'acoblar-hi una mànega.

- Mànegues: es comptarà amb 13 mànegues que s'utilitzaran habitualment per al rentatge de les casetes i patis, però que permetran cobrir una eventual necessitat d'extinció d'incendis en llocs inaccessibles per als camions de bombers. Estaran connectades a la xarxa d'aigües grises a través d'un grup de pressió i tindran un radi d'acció de 25 metres.
- Eines manuals: es comptarà amb 3 pales i 3 destrals per ajudar en les tasques d'extinció. Se'n situarà una a cada edifici.

A banda, el document *SI1 del Codi Tècnic de l'Edificació* exigeix que els materials de construcció segueixin unes característiques específiques:

- Edificis: coberta de resistència al foc R30 (per tractar-se de coberta no prevista per a evacuació i la fallada de la qual no suposa risc per a altres plantes ni per a la compartimentació), parets (totes són portants) de resistència al foc REI 90 i revestiments de parets i sostres de classe de reacció al foc Cs2, d0, i terres E_{FL}.
- Cuina Edifici 2: és un local de risc especial mitjà, i s'ha de realitzar una coberta de resistència al foc R30 (per tractar-se de coberta no prevista per a evacuació i la fallada de la qual no suposa risc per a altres plantes ni per a la compartimentació), parets (totes són portants) de resistència al foc REI 120 i revestiments de parets i sostres de classe de reacció al foc Cs2, d0, i terres E_{FL}.

Cal tenir en compte que les casetes d'acolliment compliran igualment amb aquestes especificacions, ja que els seves característiques constructives seran anàlogues a les dels edificis 1 i 2, i, addicionalment comptaran amb:

- Revestiment de perlita de com a mínim 12 mm de gruix a la coberta.
- Reixetes de ventilació: una d'admissió i una de sortida per a cada caseta. Disposaran de filtres de carboni que evitaran l'entrada de fum en cas d'incendi.
- Portes resistents al foc, com a mínim EI 45.

Aquestes mesures permetran que els animals acollits puguin romandre a les seves respectives casetes en cas que un incendi forestal es propagui al centre, ja que quedaran aïllats del foc i amb aportació d'aire de qualitat suficient.

S'ha de tenir en compte que tots els treballadors del centre seran professionals (no existirà voluntariat), i per tant es regiran per un pla de treball i compliran tots els plans establerts per al bon funcionament del centre d'acolliment.

Pel que fa als xais, tindran una funció de neteja del sotabosc, de manera que, augmentant la superfície neta al voltant del centre d'acolliment, es minimitzarà el risc d'incendi. Per a dur a terme aquest neteja es comptarà paral·lelament amb una miniexcavadora de tipus Bobcat.

A continuació es resumeixen les mesures de protecció de la protectora d'animals en la fase d'explotació, que descrivia l'Estudi d'Impacte Ambiental, per tal d'analitzar les característiques que haurà de tenir la pastura com a prevenció d'incendis, així com altres mesures addicionals necessàries segons normativa i plans esmentats anteriorment.

FASE D'EXPLOTACIÓ

FACTOR AMBIENTAL	IMPACTE	MESURES PROPOSADES	VALORACIÓ
Incendis	Augment del risc d'inici d'incendis i de propagació d'un incendi per l'augment de freqüentació de persones a la zona i per l'existència del ramat oví pasturant per la zona	<ul style="list-style-type: none"> - Adopció de totes aquelles mesures necessàries per a la prevenció d'incendis forestals - Realització d'un curs de Seguretat i Salut de les mesures preventives que s'han d'adoptar en la gossera i les seves immediacions per a minimitzar el risc d'ignició, així com les accions i mesures de resposta i emergència davant els incendis forestals que es contemplen en el Pla d'Autoprotecció - Neteja periòdica de la "zona de seguretat" delimitada al "PPP G4, les Gavarres" de vegetació herbàcia seca un cop realitzada la franja de seguretat contra incendis - Manteniment i aprovisionament de punts d'aigua i els hidrants establerts per a l'extinció d'incendis - Redacció d'un Pla d'evacuació dels animals en cas d'existència d'algun risc (incendi, nevada intensa o inundació) - Execució d'una franja de seguretat contra incendis en el vial que dona accés a la gossera - Manteniment de les franges de seguretat contra incendis efectuades al voltant del centre de recollida d'animals i a la pista d'accés mitjançant la pastura amb un ramat oví - Instal·lació d'un sistema de reg per aspersió a les zones d'acolliment d'animals i quarantena. Aquest sistema mantindrà humida la zona en cas d'incendi i de no evacuació dels animals per evitar la seva mort per cremades o ofegament - Realització de dues rompudes en zones properes al centre de recuperació d'animals, d'una superfície igual o superior a 4 ha, situades a Ca la Farriola i Can Canoves. 	Moderat

FACTOR AMBIENTAL	IMPACTE	MESURES PROPOSADES	VALORACIÓ
Incendis	Augment del risc d'inici d'incendis i de propagació d'un incendi per l'augment de freqüentació de persones a la zona i per l'existència del ramat oví pasturant per la zona	<ul style="list-style-type: none"> - Manteniment de les zones obertes proposades mitjançant actuacions periòdiques (amb eines mecàniques, pastura dirigida o combinació de les dues). A banda de la rompuda de les superfícies esmentades, existeix el compromís de manteniment de les dues noves zones per tal que la seguretat pels mitjans d'extinció en cas d'atrapament es mantingui espacial i temporalment - Neteja del sotabosc de la finca contigua pel sud amb la del centre de recollida d'animals mitjançant pastures. Aquesta neteja es realitzaria en una zona que en el PPI es troba contemplada com a "àrea complementària", i permetria l'existència d'una franja àmplia de bosc amb menys càrrega de combustible i una disminució de la continuïtat vertical i horitzontal - Pastura amb un ramat oví pels voltants de la finca amb l'objectiu d'incidir sobre la continuïtat vertical i horitzontal del combustible a sotabosc, disminuint així el risc d'incendi forestal a la pròpia finca i a les finques properes, amb les que s'ha arribat a un conveni 	Moderat

2.- ANÀLISI SILVOPASTORAL

La pràctica silvopastoral a la finca, a banda de disminuir els costos de gestió forestal perquè es retarden les actuacions silvícoles, redueix la fitomassa disponible en cas de produir-se un incendi forestal. Alhora, el pastoreig provoca una millora de la pastura del sotabosc a través de l'aparició de noves espècies més palatables. Cal vigilar però la sobrepastura, que pot provocar l'erosió del sòl.

La pastura de la finca i voltants serà complementària a la gestió silvícola necessària per tal de millorar la transitabilitat del bestiar per les zones de pastura i per tal de millorar la palatabilitat de les espècies que es troben a la zona, afavorint els brots tendres, amb major palatabilitat.

Altrament, es proporcionarà un suplement alimentari al bestiar (sigui a través de fenc, concentrat o accés a conreus herbacis amb pastura a dent), i es tindrà cura de no deixar les àrees tractades amb càrrega de combustible fi durant l'estació de major risc d'incendi forestal.

Actuacions prèvies:

Prèvia introducció del ramat a bosc, caldrà realitzar actuacions silvícoles per tal de permetre la transitabilitat del bestiar en aquelles zones on el sotabosc és molt dens i per millorar l'oferta farratgera. Aquestes actuacions consistiran en la desbrossada del matollar present a la finca i voltants. És possible que en alguns punts, calgui la tal·la d'algun arbre per facilitar l'entrada de llum i l'afavoriment d'algunes espècies herbàcies.

A banda de les actuacions forestals, s'ha construït un **tancat** (dins la finca) i s'hi habilitaran diversos **punts d'abeurada** a la finca per satisfer les necessitats hídriques del bestiar.

Tipus de bestiar:

Per les característiques de la finca i per l'adaptació del bestiar a la zona, es proposa la utilització de bestiar major com ara el ruc català que té una aptitud molt bona de neteja del sotabosc, o bé, si finalment s'obté per bestiar menor, preferiblement per ovelles de raça ripollesa o per cabres blanques o cabra catalana, com a races rústiques adaptades al medi.

Càrrega ramadera de l'espai:

Segons diferents autors, la càrrega ramadera dels boscos mediterranis oscil·la entre les 0,1-0,2 UR/ha, ja que càrregues ramaderes superior poden provocar l'erosió del sòl i afectar la regeneració del material vegetal, disminuint l'oferta farratgera del sotabosc. Per contra, càrregues ramaderes inferiors, serien insuficients per controlar l'estrat arbustiu i reduir el risc d'incendis forestals. Tanmateix, en l'àmbit mediterrani, la càrrega ramadera es situa entre 1 i 3 caps de bestiar petit

(ovella o cabra) per hectàrea i any (Taull, 2008). En cas d'aplicar-hi períodes de pastura menors, caldria aplicar càrregues instantànies altes (fins a 1 UR/ha aproximadament).

Per tant, serà importantíssim assegurar una correcta pressió de pastura sobre el medi, per tal de garantir la renovació del recurs pastoral alhora que s'afavoreix el bon estat de conservació del ramat. Així, una pressió de pastura forta en temps limitat permet un major aprofitament de les espècies del sotabosc, tan les més palatables com les que no ho són tant. Aquest sistema es tradueix en càrregues instantànies altes i càrregues globals o anuals baixes.

Així doncs, per tal de gestionar les 4,22Ha de la franja perimetral de la finca de 25 m d'amplada que marca la Llei 5/2003 i el Decret 123/2005, cal una càrrega ramadera de 0,38 UR. Tenint en compte el valor de conversió (0,15 UR = 1 cap de bestiar menor), obtenim que calen 3 caps de bestiar menor per tal de gestionar la franja perimetral de la finca. Ara bé, a aquest valor cal sumar-hi les actuacions previstes a les immediacions del Mas Jordi que marca el PPIF Gavarres i que sumen un total de 54,53 Ha (veure figura 1 i 2). S'obté que cal un nombre de **55 caps de bestiar menor, o bé, 9 caps de bestiar major**.

Figura 1. Zones de pastura proposades com a mesures compensatòries

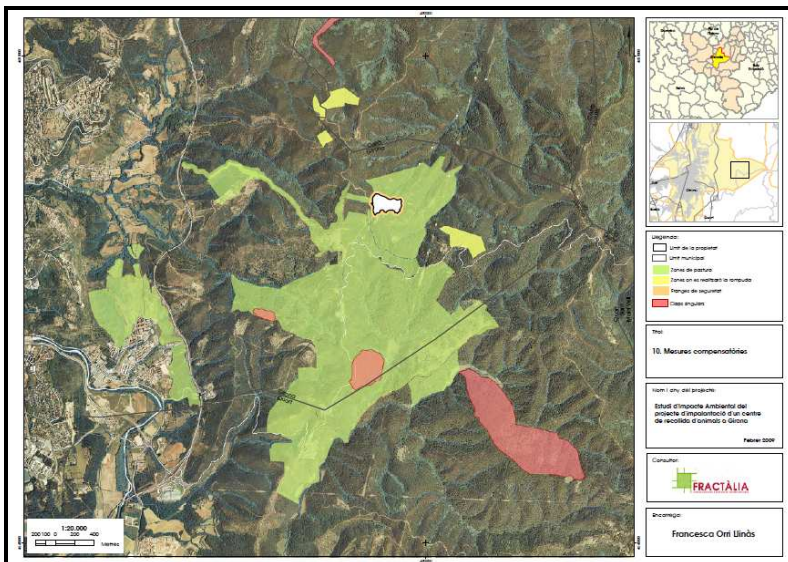
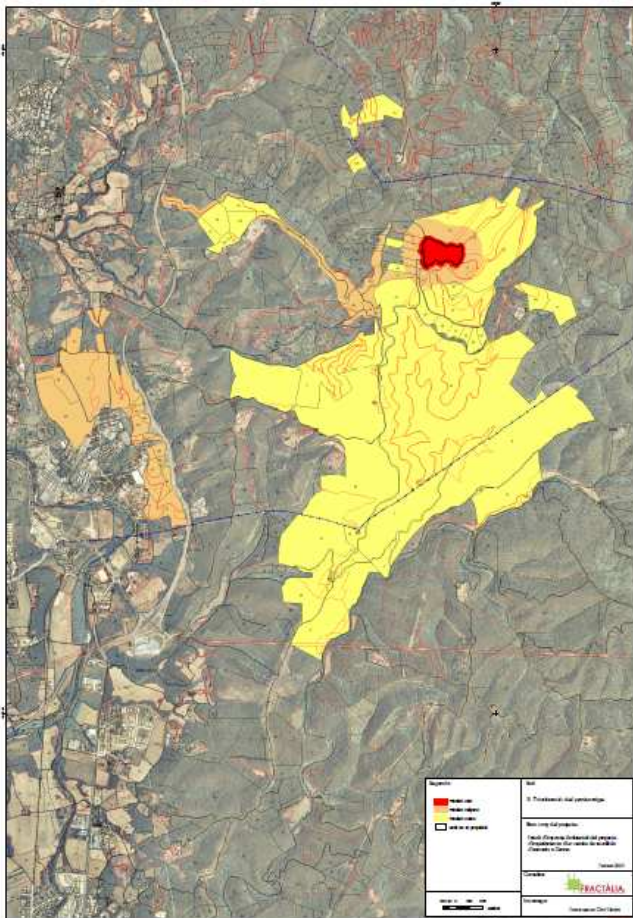


Figura 2. Priorització de les pastures

Tant necessari és l'aport d'energia i proteïna obtinguda dels prats, com el de fibra provinent del sotabosc per tal de satisfer correctament les necessitats del bestiar. Cal doncs pasturar en prats d'aport farratger o suplementar la dieta del bestiar a través de gra i farratge, combinats amb la pastura a bosc d'espècies llenyoses, aprofitant així millor les herbàcies i els brots tendres dels diferents arbustos mediterranis.

Pla de pastura:

La pastura en la zona d'actuació es realitzarà de forma anual, tot i que cal tenir en compte que degut a les característiques climatològiques de la zona (Gavarres), la primavera i la tardor seran les millors èpoques de pastura, ja que la producció farratgera dels boscos mediterranis es caracteritza per una marcada estacionalitat al llarg de l'any. Així, la major producció d'espècies herbàcies es troba clarament a la primavera (aparició fullatge i brots tendres consumibles) i, en un segon terme, a la tardor (producció de fruits).

L'inici d'estiu també pot ser una època de pastura interessant tot i que a mesura que avança, les potencialitats van disminuint. Pel que fa a l'hivern, la pastura s'ha de complementar amb aportats importants de fenc, concentrat o accés a conreus herbacis amb pastura a dent.

Cal deixar clar que la meteorologia hi juga un paper destacat amb variacions importants a tenir en compte, realitzant un seguiment de les pastures i de les rotacions a efectuar per no sobrepasturar les zones.

El sistema optat per a la pastura serà la instal·lació de tancats elèctrics al voltant de la finca (franja perimetral de 25 metres de prevenció d'incendis) i de tancats mòbils a la resta de zones a pasturar, per tal d'anar-los movent en funció de l'activitat produïda sobre la vegetació per part del ramat.

El maneig pastoral és l'eina clau per garantir l'èxit de la gestió ramadera a la finca i rodalies.

ANNEX III: Valoració de la inspecció ACA a la bassa lixiviats Finca Mas Can Jordi.

Origen: Bassa ubicada sota antic abocador de Girona que recull les escorrenties de pluvials provinents de l'antic abocador.

Presa de mostres: Rec d'escorrentia a uns 15 metres de la bassa.

Resultat: Contaminació d'aqüífer per metalls pesants .

Data: 15/04/2011.

Municipi: Girona (Finca Mas Can Jordi)

Coordenades: X: 489.809 Y: 4.648.472

1. INTRODUCCIÓ

El projecte de construcció d'un centre de residència, refugi i centre de recollida d'animals domèstics (gossos i gats) en el municipi de Girona, concretament en el Disseminat de Sant Daniel, número 56, en una porció (4,20 ha) de la finca Mas Can Jordi presenta els següents trets hidrològics:

L'àmbit d'estudi pertany a la Conca del Ter i, més específicament, a la subconca de l'Onyar. La zona està composta per roques sedimentàries i metamòrfiques antigues inalterades: pissarres, fil·lites, esquistos, quarsites, lidites, gneis i cornianes. Ocasionalment, hi ha presència de nivells de marbres i calcoesquists.

Pel que fa a la presència d'aqüífers, és una zona sense aqüífers superficials, amb formacions impermeables.

Els trets hidrològics superficials de l'àrea estudiada, referents a les característiques de la xarxa de drenatge superficial consisteixen en una sèrie de torrents i torrenteres que discorren per la muntanya dels Àngels en totes les seves vessants. Es tracta de cursos d'aigua estacionals que en períodes plujosos recullen i canalitzen les aigües d'escolament superficial.

Per la parcel·la objecte d'estudi no hi circula cap torrent ni riera, tot i que a uns 50 metres a l'est hi ha un afluent de la riera de Palagret. Aquesta riera conté una bassa que està contaminada pels lixiviats provinents de l'antic abocador degut al seu deficient segellat.

2. OBJECTIU

Caracterització de la bassa que es troba ubicada sota l'antic abocador de Girona (Finca Mas Can Jordi).

3. RESULTATS

En relació a l'existència de l'esmentada bassa contaminada, l'Ajuntament de Girona té coneixement de la inspecció practicada el 15 d'abril de 2011 per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) amb referència SN2011000449 que conté escorrentia de pluvials procedents dels terrenys de l'antic abocador de Girona.

El codi de l'acta d'inspecció és BGC/150411/01 i com a paràmetres més significatius es poden destacar:

- DQO (sense decantar): 89 mg/L
- Conductivitat: 2.830 uS/ cm
- Nitrogen Kjeldhal: 154 mg/L
- **Amoni: 197 mg/L**
- Fòsfor total: < 0,2 mg/L
- Potassi: 99,8 mg /L
- **Crom total: 3,39 mg/ L**

*En negreta apareixen els paràmetres de l'acta d'inspecció BGC/150411/01 que surten per sobre dels paràmetres de referència que marca el derogat RD 849/1986 (Taula 3, Annex 3).

4. VALORACIÓ

Prenent en consideració l'informe d'inspecció practicada el 15 d'abril de 2011 a la finca Mas Can Jordi per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) amb referència SN2011000449, el qual determina que la bassa analitzada conté Amoni i Crom total per sobre dels valors establerts per abocaments a llera (segons valors de referència de la Taula 3. Annex 3 del derogat RD 849/1986), cal:

- Realització d'una analítica de la bassa de la finca Mas Can Jordi amb coordenades (489.809, 4.648.472) per veure l'estat actual de les aigües superficials. Si alguns dels paràmetres segueixen per sobre dels límits establerts, caldria l'adopció de mesures correctores adients en base als resultats obtinguts, ja que els resultats de l'any 2011 poden haver variat.
- Demanar autorització d'abocament a l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) ja que actualment no existeix.

En cas que les analítiques actuals sortissin alterades i, en funció dels contaminants detectats, caldria l'adopció de mesures correctores com ara l'**emmagatzematge i transport** dels lixiviats, tècnica molt utilitzada basada en la col·locació d'una làmina sintètica d'impermeabilització mecànicament resistent, biològica i químicament compatible amb els lixiviats dels residus emmagatzemats. Aquesta làmina ha d'estar degudament protegida. Cal realitzar controls de la qualitat de la làmina sintètica i de la seva correcta instal·lació. Posterior extracció sistemàtica periòdica, transport i gestió dels lixiviats en planta de tractament.

L'altre mètode, amb costos econòmics més elevats, és la **construcció d'una planta de tractament de lixiviats** on es dugui a terme l'eliminació de metalls a través de diferents tècniques com ara: precipitació química, coagulació, extracció per dissolvents, electròlisi, separació amb membranes (osmosi inversa), bescanvi iònic i adsorció. Quan les concentracions de metalls pesants en les aigües són baixes està molt establert que el carbó actiu i les diferents resines de bescanvi iònic són els adsorbents més efectius.

En els diferents casos cal fer un seguiment amb analítiques periòdiques per comprovar que el sistema implantat funciona correctament.

Per a una interpretació adequada d'aquesta valoració cal referir-se als continguts de l'informe de l'inspecció de l'ACA amb referència SN2011000449 (s'adjunta a continuació) i a l'*Estudi d'Impacte Ambiental del projecte d'implantació d'un centre de recollida d'animals a Girona*.