

**Pla especial de protecció
del medi natural i
del paisatge dels
Cingles de Bertí**

**Pla especial de protecció
del medi natural i
del paisatge dels
Cingles de Bertí**

Juny de 2002

Aquest Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge dels Cingles de Bertí ha estat redactat per un equip de la Direcció General de Patrimoni Natural i del Medi Físic compost per:

Josep Francesc Diego Vives, biòleg
Jordi Fontboté i Rubió, arquitecte
Salvador Grau i Tort, biòleg
Fina Lladó i Font, geògrafa
Lluïsa Pujolriu i Font, geòloga,

dirigit per

Xavier Carceller i Roqué

i amb la col·laboració de

Joan Antoni Pont i Gómez
Jaume Ruiz-Olalla i Serisier
Rosa Maria Serrano i Garcia
Carme Venteo i Garcia
Jacobó Ruiz Pedreira

Agraïm la col.laboració de

l'equip redactor dels treballs de base, Ademar, Canela i Comella, arquitectes associats, SA

els ajuntaments de Bigues i Riells, Sant Feliu de Codines i Sant Quirze Safaja

el Consell Comarcal del Vallès Oriental

la Direcció General del Patrimoni Cultural del Departament de Cultura

la Direcció General d'Ordenació del Territori i d'Urbanisme del Departament de Política Territorial i Obres Públiques

el Centre de Telecomunicacions

i en especial a

Oriol Ademar (Ademar, Canela i Comella, arquitectes associats, SA)

Xavier Parellada, Maria Pery, Maite Martinez (Direcció General de Patrimoni Natural i del Medi Físic)

Eduard Rosell, Júlia Trias (Direcció General d'Ordenació del Territori i d'Urbanisme)

Ricard Estrada, Beatriz Portabella, Ricard Farriol, Teresa Cervera (Centre de la Propietat Forestal)

Josep Lluís Gomà (Agència Catalana de l'Aigua)

Francesc Sosa, Margaret Sanchez
(Ajuntament de Sant Quirze Safaja)

Barcelona, juny de 2002

Memòria

1. INTRODUCCIÓ

1.1 Antecedents: el Pla d'espais d'interès natural

El Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge dels Cingles de Bertí es formula en desenvolupament del Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el Pla d'espais d'interès natural. El Pla d'espais d'interès natural (en endavant, PEIN) té caràcter de pla territorial sectorial i va ser redactat de conformitat amb la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals (en endavant Llei 12/1985) i la Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial. El PEIN estableix un sistema de 144 espais del territori català considerats pel seu interès natural i representatius dels sistemes naturals presents a Catalunya, als quals dota d'un règim de protecció bàsic. El Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge dels Cingles de Bertí fa referència a un d'aquests espais. La memòria del PEIN destaca l'interès biogeogràfic d'aquest espai i la seva singularitat geomorfològica, ecològica i paisatgística.

En l'article primer de les Normes del PEIN, *Objecte del Pla*, el Decret 328/1992 estableix:

1.1 El present Pla d'espais d'interès natural té com a objecte [...] la delimitació i l'establiment de les determinacions necessàries per a la protecció bàsica dels espais naturals la conservació dels quals es considera necessària d'assegurar, d'acord amb els valors científics, ecològics, paisatgístics, culturals, socials, didàctics i recreatius que posseeixen.

1.2 En el marc del Pla d'espais d'interès natural [...] es potenciaran, congruentment amb les finalitats de conservació expressades al punt anterior, els usos i les activitats agrícoles, ramaderes, forestals, cinegètiques, d'aqüicultura, de pesca i de turisme rural, principals fonts de vida de la majoria d'habitants dels municipis que hi són inclosos, s'impulsarà el desenvolupament dels territoris de la zona per tal d'evitar el despoblament rural i es promouran les activitats descontaminants del medi. A aquests efectes, es prendran les mesures oportunes per assegurar el manteniment d'aquestes activitats tradicionals en les seves condicions actuals i de forma compatible amb la protecció dels espais inclosos al Pla.

1.2 El pla especial de protecció del medi natural i del paisatge dels Cingles de Bertí

1.2.1 Bases jurídiques

D'acord amb l'article 16 de la Llei 12/1985 i amb l'article 8.1 de les Normes del PEIN, la delimitació definitiva dels espais inclosos en el Pla s'ha de fer segons alguna de les modalitats de protecció especial previstes a l'article 21.1 de la Llei 12/1985, o bé amb l'aprovació d'un pla especial de protecció del medi natural i del paisatge, al qual es fa esment en l'article 5 de la Llei 12/1985. Aquesta segona opció és l'elegida en el cas dels Cingles de Bertí.

Aquest Pla especial s'ha de formular d'acord amb el que estableix la legislació urbanística, d'acord amb l'article 8.5 de les Normes del PEIN i en congruència amb l'article 5.1 de la Llei 12/1985. D'acord amb aquesta legislació el Pla especial ha de contenir la descripció detallada dels límits de l'espai i la seva representació gràfica a escala suficientment detallada, i pot contenir altres determinacions per a la protecció del medi natural i del paisatge.

1.2.2 Oportunitat

Diversos factors aconsellen l'execució d'aquest Pla especial. En primer lloc, el desenvolupament del PEIN obliga a establir la delimitació definitiva de l'espai d'interès natural.

En segon lloc, cal completar la protecció de caràcter bàsic establerta pel PEIN i definir amb exactitud les àrees i els elements que pel seu especial interès requereixen mesures addicionals de protecció.

També s'ha valorat la conveniència d'establir un règim de protecció específic que adeqüi el planejament urbanístic municipal. El Pla especial esdevé la figura que articula els diferents plans municipals i dota l'espai d'una regulació urbanística congruent amb el seu caràcter d'espai natural protegit. En aquest sentit, cal definir els usos compatibles, regular la xarxa viària, establir les àrees d'atenció especial o regular l'edificabilitat.

Finalment, s'han de preveure algunes mesures en relació amb possibles projectes d'infraestructures que poguessin afectar notòriament l'espai. Per això, el Pla especial desenvolupa les Normes del PEIN que regulen aquest aspecte, estableix la necessitat d'informe preceptiu del Departament de Medi Ambient per a algunes de les actuacions i en determina d'altres com a incompatibles.

1.2.3 Finalitat

La finalitat d'aquest Pla és la protecció dels valors naturals i paisatgístics de l'espai del PEIN Cingles de Bertí, d'acord amb els objectius generals establerts per la Llei 12/1985, pel PEIN, i amb els que específicament determina aquest Pla especial. En concret es preten la conservació i la protecció dels sistemes naturals característics de l'àmbit del Pla. També, es proposa millorar l'estat de conservació dels sistemes naturals i assegurar-ne, en el possible, el desenvolupament natural.

1.2.4 Àmbit del Pla especial

En paral·lel a l'elaboració d'aquest Pla especial es tramita la modificació del PEIN (Modificació 2/97 del Pla d'espais d'interès natural. Cingles de Bertí) pel que fa a l'àmbit de l'esmentat espai establert provisionalment l'any 1992. La modificació es tramita d'acord amb l'article 7.2 de les Normes del PEIN. L'àmbit del Pla especial s'ajusta estrictament a l'espai delimitat com a Cingles de Bertí d'acord amb aquesta modificació. Està situat en els termes municipals de Sant Quirze Safaja, Sant Feliu de Codines i Bigues i Riells. Aquest àmbit és l'establert al plànol d'ordenació O-1 (Delimitació i zonificació) del Pla especial; complementàriament, en l'annex 1 de les Normes es reflecteix la descripció detallada dels seus límits. La seva justificació es comenta a l'apartat 3.2 d'aquesta Memòria.

1.2.5 Tramitació

La redacció del Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge dels Cingles de Bertí correspon a la Direcció General de Patrimoni Natural i del Medi Físic del Departament de Medi Ambient, d'acord amb el Decret 200/1992, de 25 de setembre, pel qual es distribueixen competències sobre els espais inclosos al PEIN, el Decret 150/1993, de 7 de maig, pel qual s'estructura l'esmentada Direcció General, el Decret 272/1996, de 23 de juliol, de reestructuració del Departament de Medi Ambient i el Decret 297/1999, de 26 de novembre, de creació i reorganització de departaments de l'Administració de la Generalitat de Catalunya.

La Resolució del conseller de Medi Ambient de 4 de maig de 1997 va fer públic l'inici de la formulació de diversos plans especials de protecció del medi natural i del paisatge en espais del PEIN, entre ells, el corresponent a l'espai Cingles de Bertí. La seva tramitació es regula a l'article 8.5 d de les Normes del PEIN, on s'estableix el següent:

La tramitació d'aquests plans especials s'ajustarà al que estableixen el Decret legislatiu 1/1990, de 12 de juliol, pel qual s'aprova la refosa dels textos legals

vigents en matèria urbanística, i la Llei 12/1985. Conseqüentment, una vegada aprovats inicialment, els plans seran sotmesos a informació pública durant un mes i, transcorregut aquest termini, s'obrirà un altre període d'igual durada per donar audiència a les corporacions locals, el territori de les quals resulti afectat.

Prèviament a l'aprovació definitiva, caldrà demanar informes als ajuntaments afectats quan aquests no siguin promotors del pla, al Consell de Protecció de la Natura i al Centre de la Propietat Forestal. Seran preceptius els informes dels departaments de Política Territorial i Obres Públiques i d'Agricultura, Ramaderia i Pesca, i els altres establerts per la normativa vigent.

Quan els plans siguin promoguts per la Generalitat de Catalunya, les aprovacions inicial i provisional correspondran al conseller de Medi Ambient.

L'aprovació definitiva d'aquests plans correspondrà al Govern de la Generalitat.

1.2.6 Contingut del Pla especial: documents

Formalment, aquest Pla especial consta dels documents següents:

Memòria
 Normes
 Programa d'actuació i avaluació econòmica
 Plànols d'informació
 Plànol d'ordenació
 Annexos informatius

A banda d'aquest primer capítol d'introducció, on es volen reflectir els antecedents, la naturalesa legal i l'oportunitat del Pla especial, la **Memòria** s'estructura d'acord amb els següents capítols:

- a) Diagnosi i principals requeriments de protecció, considerats en funció dels estudis sectorials realitzats. Les dades principals d'aquests estudis es recullen als annexos informatius sobre el medi físic, el medi biòtic (la vegetació i la flora, i la fauna), el medi socioeconòmic i el planejament urbanístic.
- b) Justificació de l'ordenació adoptada. S'exposen els objectius del Pla i es justifica el seu àmbit d'aplicació, la zonificació i les altres determinacions. En particular, es comenta la delimitació definitiva de l'espai establert i la seva relació amb els municipis afectats.

En el document **Normes**, s'estableixen les regulacions i directrius que han de servir per garantir una correcta protecció dels valors naturals, paisatgístics i culturals d'aquest espai, com també per establir les condicions que han de

regular l'aprofitament sostenible dels seus recursos naturals. En aquest sentit, aquesta part del document, juntament amb el plànol normatiu (plànol d'ordenació, 0-1 de Delimitació i zonificació), esdevenen els documents més significatius del Pla especial.

En els capítols corresponents, s'estableixen les disposicions comunes, les normes d'ordenació i les disposicions necessàries per a la correcta aplicació i gestió del Pla especial. Finalment, es dicten les disposicions transitòries necessàries, derivades de la implantació del nou règim de protecció.

En el **Programa d'actuació i avaluació econòmica** es determinen les actuacions necessàries per complementar el règim de protecció establert a les Normes, en aquells aspectes on l'aplicació exclusiva de normes protectores és insuficient. En particular, s'estableixen directrius específiques que han d'orientar l'acció dels diferents organismes responsables. En aquells casos on és oportú, s'avaluen econòmicament les actuacions i se'n preveuen les línies de finançament.

En els **plànols d'informació**, es grafien la situació de l'espai respecte del PEIN, el seu marc territorial a escala 1:50.000, i alguns elements dels sistemes naturals i del medi socioeconòmic a escala 1:10.000. L'objectiu ha estat reflectir aquells aspectes que tenen una incidència directa en l'ordenació proposada.

Finalment, el **Plànol d'ordenació** estableix gràficament la delimitació definitiva de l'espai i la zonificació necessària per a l'aplicació de les Normes.

2. DIAGNOSI: ELEMENTS D'INTERÈS I REQUERIMENTS DE PROTECCIÓ

2.1 Elements d'interès

2.1.1 Elements geològics d'interès

a) Afloraments geològics

L'àmbit territorial de l'espai Cingles de Bertí compta amb un gran interès geològic en tant que es tracta d'una de les zones millor estudiades del Paleogen del NE d'Espanya i reposa sobre una seqüència paleozoica (era primària) i triàsica (inici de l'era secundària) força completa, ben representada igualment a l'espai proper del PEIN Massís del Montseny. L'interès d'aquestes seqüències litoestratigràfiques rau en el fet que resumeixen bona part de la història geològica de Catalunya i que han estat descrites en uns pocs itineraris que es poden catalogar com a clàssics pel que fa a la didàctica de la geologia catalana.

b) Singularitat geomorfològica

L'àmbit geogràfic del Pla especial es caracteritza per uns trets geomorfològics destacables que configuren un relleu acinglerat originat a partir de l'acció dels processos geològics externs sobre les diferents litologies presents a l'espai, on la incidència de la xarxa hidrogràfica s'adapta i ressalta amb més intensitat les característiques de la disposició dels diferents tipus de roques sedimentàries. El conjunt d'elements geomorfològics confereixen a l'espai un notable interès ecològic i paisatgístic el qual aglutina els principals ecosistemes de l'espai.

Les principals manifestacions d'aquests processos són el relleu *en cuesta* (escarpaments i cingles amb talussos més suaus als seus peus), el qual configura les escarpades cingleres del Perer i del Bertí; els cursos fluvials encaixats com el del riu Tenes, el del torrent Rossinyol, el de l'Ullar, el del Traver, els quals configuren les valls fluvials encaixades, com la de Riells o la del Llòbrega. Així mateix, tenen un gran interès paisatgístic les gorges, les balmes, els salts d'aigua, les coves i els dipòsits de travertins, tots ells conseqüència del modelat i dels processos càrstics associats a l'acció de les aigües superficials i subterrànies, respectivament.

c) Cursos hídrics i règim hidrogeològic

La xarxa hidrogràfica i el funcionament de l'aigua subterrània de l'espai modelen el substrat rocós i configuren tot un seguit d'elements geològics destacats. D'altra banda, acullen el desenvolupament d'hàbitats associats a fonts o surgències d'aigües dures (considerades en relació al contingut en els

cations Ca + Mg associats als ions bicarbonat i carbonat) a coves no explotades pel turisme, ambdós considerats d'interès comunitari per la Directiva 92/43/UE del Consell, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i flora silvestres (en endavant Directiva 92/43/UE).

A tal efecte, destaquen les surgències i fonts (vegeu plànol I-6, Medi natural) manifestacions principals del funcionament de l'aigua subterrània a l'espai, i les coves i els dipòsits de travertins, manifestacions del modelat de la circulació de l'aigua subterrània.

S'han de destacar, també, les zones engorjades dels principals cursos d'aigua a l'espai, el riu Tenes, la riera de Rossinyol i el riu Llòbrega, així com els salts d'aigua que es produeixen en diferents punts d'aquests cursos, en especial el salt d'aigua del Tenes i el del Rossinyol en el seu aiguabarreig a l'alçada del Santuari de Sant Miquel del Fai i altres destacats a la informació gràfica (vegeu plànol I-6, Medi natural).

2.1.2 Elements biòtics d'interès

a) Presència d'hàbitats d'interès comunitari

D'acord amb la Directiva 92/43/UE i el Reial Decret 1997/1995, de 7 de desembre, pel qual s'estableixen mesures per a contribuir a garantir la biodiversitat mitjançant la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i de la flora silvestres, l'espai es caracteritza per la presència d'hàbitats d'interès comunitari. En particular, es tracta dels hàbitats associats a fonts o surgències d'aigües dures (codi 54.12) i els hàbitats associats a coves no explotades pel turisme (codi 65). La nomenclatura i la numeració coincideix amb les utilitzades en ambdós textos legals.

b) Presència de l'àliga cuabarrada i d'altres espècies protegides

En l'espai nidifica l'àliga cuabarrada (*Hieraaetus fasciatus*), espècie les poblacions de la qual pateixen greus problemes de conservació en els sectors més septentrionals de la serralada Prelitoral.

La Directiva del Consell, de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres (79/409/CEE), inclou al seu annex I l'àliga cuabarrada (*Hieraetus fasciatus*) inclou al seu annex I. D'acord amb aquesta directiva, aquesta espècie ha de ser objecte de mesures de conservació especials quant al seu hàbitat, amb la fi d'assegurar la seva supervivència i reproducció en la seva àrea de distribució.

La Llei 3/1988, de 4 de març, de protecció dels animals, també inclou aquesta espècie en el seu Annex 2 sobre espècies protegides de la fauna salvatge autòctona.

Per altra banda, també s'han esmentat dues espècies més protegides per l'esmentada llei (vegeu l'annex 2: el medi biòtic). Es tracta del Falcó pelegrí (*Falco peregrinus*) i el duc (*Bubo bubo*).

Aquestes dues espècies també es troben en l'annex I de la Directiva 79/409/UE.

Per últim, cal remarcar la importància d'aquest espai per a la conservació d'un gran nombre d'espècies protegides, donada la seva diversitat d'ambients, i sobretot pel que fa a les cingleres. En referència a aquest fet, però, val a dir que no es tracta només de les espècies les poblacions de les quals actualment es desenvolupen en l'espai, sinó les que potencialment ho poden fer en un futur, i més tractant-se d'una zona recentment cremada, i per tant en clar dinamisme pel que fa a les seves comunitats biològiques.

c) Interès dels sistemes naturals rupícoles

Aquest espai es caracteritza per l'elevada presència dels ambients rupícoles. En aquest sentit, les àrees acinglerades constitueixen una part molt significativa de l'espai i un dels seus elements d'interès. Aquests ambients es caracteritzen, en general, per la presència d'espècies de flora, adaptades a unes condicions molt específiques.

L'entorn acinglerat és important també per a determinades espècies de la fauna, en particular per a les aus rupícoles i la fauna cavernícola. Ja s'ha assenyalat abans la presència de l'espècie protegida àliga cuabarrada (*Hieraetus fasciatus*). Tanmateix, aquesta àrea ha de ser considerada també pel seu interès per a la nidificació d'altres espècies com ara el falcó pelegrí (*Falco peregrinus*) o el duc (*Bubo bubo*). Aquest fet ha motivat algunes iniciatives de recerca científica ornitològica.

d) Interès biogeogràfic

Un dels elements d'interès destacables de l'espai és la seva diversitat biològica quant a ambients biogeogràfics. En aquest sentit, els Cingles de Bertí es localitzen en una zona de transició entre la regió mediterrània i la regió eurosiberiana, la qual cosa es manifesta amb la presència de comunitats naturals de tipus submediterrani.

e) Interès de la coberta vegetal

Malgrat els incendis forestals ocorreguts, l'espai mostra un aspecte general on la major part de la superfície presenta un bon recobriment vegetal,

principalment mitjançant comunitats herbàcies. Sovint, però, també apareixen comunitats arbustives o boscos de rebrot en regeneració.

Es conserven comunitats boscoses en aquelles àrees que els incendis de les darreres dècades no van destruir. Es tracta d'algunes àrees forestals que actualment constitueixen els únics boscos de l'espai, per la qual cosa la seva preservació és un aspecte rellevant. S'han de considerar com un factor important per a la regeneració dels boscos de la zona i constitueixen l'únic refugi de les espècies típicament forestals o que en alguna fase del seu cicle vital requereixen del bosc.

2.1.3 Elements socioeconòmics d'interès

a) Santuari de Sant Miquel del Fai

La localització del Santuari de Sant Miquel del Fai a l'espai, situat en un entorn acinglerat i emmarcat per dos grans salts d'aigua, li confereix un interès especial des del punt de vista paisatgístic. Alguns dels seus elements arquitectònics tenen força interès i han estat catalogats com a béns culturals d'interès nacional (BCIN), a efectes de la Llei del patrimoni cultural.

L'atractiu paisatgístic d'aquest enclavament fa que sigui un punt important d'afluència turística. La visita al recinte ofereix diversitat d'activitats culturals, lúdiques i recreatives: l'església de Sant Miquel, les coves o els salts d'aigua del Rossinyol i del Tenes, l'itinerari fins a l'ermita de Sant Martí del Fai, una àrea de pícnic, un petit museu i l'antiga casa prioral reconvertida en restaurant.

b) Patrimoni arquitectònic i arqueològic

A banda dels elements ja esmentats del Santuari de Sant Miquel del Fai, cal assenyalar l'interès arquitectònic de la parròquia de Sant Pere de Bertí i alguns elements arqueològics inventariats.

c) Model d'implantació

Cal assenyalar el baix grau d'implantació d'edificacions a l'espai, les quals es concentren a l'entorn d'algunes àrees agrícoles. Aquest model ha permès preservar superfícies forestals deshabitades d'extensió relativament gran. És interessant fer notar que la majoria dels masos, rehabilitats com a habitatge, tenen sistemes autònoms de generació d'energia o d'aigua potable, la qual cosa ha evitat la proliferació d'infraestructures lineals.

Tanmateix, atesa la seva localització a la concentració urbana de Barcelona l'existència d'activitats agrícoles a l'espai, pot esdevenir un factor d'interès en relació amb el fet d'evitar alguns problemes derivats de la freqüentació per a

usos recreatius, el manteniment d'espais oberts i la conservació d'infraestructures viàries per a situacions d'emergència.

d) Tradició excursionista

L'espai ha estat utilitzat i és utilitzat per a l'activitat excursionista i el passeig. L'entorn relativament poc transformat (malgrat la importància dels incendis forestals), les bones panoràmiques i l'interès paisatgístic de les cingleres expliquen aquest fet. A més, l'àmbit del PEIN és creuat per un sender de gran recorregut, l'anomenat GR 5, de Sitges a Canet de Mar (per Montserrat i el Montseny) i per un sender de petit recorregut, PR-C 33, de la Garriga.

2.2 Requeriments de protecció

2.2.1 Prevenció i tractament dels processos erosius

Com ja s'ha ressenyat al l'Annex 1, sobre el medi físic, l'àmbit del Pla especial presenta de manera natural diversos processos erosius i de pèrdua de sòl que amb la incidència dels incendis ocorreguts poden haver-se accelerat, si més no en el període immediatament després de produir-se els incendis.

A partir de la informació obtinguda del treball de camp, es considera necessari vetllar perquè les activitats que es duguin a terme a l'àmbit de l'espai no introdueixin modificacions en el perfil topogràfic ni accelerin els processos erosius, especialment a les zones amb regeneració de la coberta vegetal pobra i amb un risc d'erosió major.

L'obertura de noves pistes a l'àmbit de l'espai s'ha de valorar amb cura, i la gestió dels terrenys forestals ha de preveure les mesures necessàries destinades a la prevenció del risc d'erosió i a la protecció hidrologico forestal, sobretot en aquelles àrees i itineraris més vulnerables.

S'ha observat que, en general, hi ha una bona coberta d'espècies arbustives i herbàcies autòctones que configuren un primer nivell de protecció del sòl. En àrees amb poca coberta vegetal i amb processos erosius intensos la plantació d'aquest tipus de vegetació o la restitució de l'estrat arbori seria una mesura a tenir en compte.

Pel que fa al processos amb previsibles efectes sobre l'activitat humana (vegeu plànol informatiu I-6 sobre el Medi natural), és important que es prevegi el sanejament de blocs inestables i de grans troncs morts, a les zones de fortes pendents que puguin afectar la xarxa viària o altres infraestructures. Aquestes mesures s'han de prendre amb més rigor quan més inestable sigui la zona en qüestió.

2.2.2 Protecció del règim hidrològic i de la qualitat de les aigües

Cal preveure que les activitats o els usos que es desenvolupin a l'àmbit del Pla especial no incideixin negativament en el funcionament del sistema hidrològic de desenvolupament càrstic característic d'aquest àmbit tant pel que fa al seu desenvolupament natural com pel que fa a la qualitat de les seves aigües.

S'han d'evitar els moviments de terres que incideixin i modifiquin els elements hidrològics i geomorfològics característics de l'espai (fonts, coves, cursos d'aigua, dipòsits travertítics,...) atès el seu valor ecològic i paisatgístic. En especial, cal destacar que aquests elements permeten el desenvolupament dels hàbitats d'interès comunitari destacats en la informació del medi natural biòtic dintre els sistemes fluvials i de les comunitats de ribera d'aquest espai.

S'han de tenir en compte les reserves d'aigua de la zona, tant pel que fa a les captacions d'aigües destinades al proveïment dels particulars i de les poblacions interessades com pel que fa a la conservació dels hàbitats esmentats al paràgraf anterior, localitzats als cursos d'aigües, a les zones humides, etc.

Així mateix, atesa la gran permeabilitat del subsòl amb gran capacitat d'infiltració de les aigües als aquífers càrstics, cal preveure que les activitats que es desenvolupin a l'espai no incideixin negativament en la qualitat de les aigües.

Finalment, com a criteri general en el conjunt de la xarxa hidrogràfica, rius, rieres i torrents, cal evitar les canalitzacions i les regularitzacions dels cursos d'aigua i l'alteració del drenatge natural dels vessants (que a la llarga afavoreix nous fronts d'erosió).

2.2.3 Plantejaments bàsics per a la conservació del medi natural biòtic de l'espai

El Pla especial ha de garantir per a cada un dels tipus de comunitats biològiques i ecosistemes de la zona els requeriments següents:

a) La mínima alteració possible dels processos ecològics (fluxos d'energia i de materials, competència entre individus, reproducció i dispersió, etc) que garanteixen l'existència i la viabilitat de les formes de vida adaptades a aquests. Aquesta premissa també es considera per als ecosistemes que resulten del desenvolupament d'activitats econòmiques de tipus tradicional, com l'agricultura o la ramaderia extensiva.

b) L'existència i el desenvolupament natural dels ambients i dels ecosistemes que la variabilitat de les condicions ambientals permeten de forma espontània. I, per tant, la seva diversitat biològica intrínseca.

c) Evitar la pèrdua d'espècies. En particular, cal evitar els efectes de la pressió antròpica directa o indirecta que poden incidir negativament sobre l'estat de les poblacions fins a fer-les poc viables o produir la seva extinció.

En conclusió, cal regular la possible implantació d'activitats humanes, instal·lacions o infraestructures en relació amb els anteriors requeriments.

2.2.4 Consideracions sobre els aprofitaments forestals

Actualment, es tracta d'un espai altament desforestat a causa dels incendis. No obstant això, tant per les superfícies forestals arborades que encara queden com per les futures que s'hi puguin desenvolupar ja sigui per regeneració natural o artificial, és necessari abordar la regulació dels aprofitaments forestals per fer possible el desenvolupament d'aquests amb la conservació dels sistemes naturals.

Així doncs, cal adreçar la gestió forestal a mantenir aquelles pràctiques compatibles amb la conservació del sòl, a preservar la diversitat biològica pròpia dels sistemes forestals de l'espai i a permetre l'evolució d'aquests cap a la seva maduresa, si més no en un grau important. En aquest sentit, els aprofitaments forestals s'han de compatibilitzar amb els processos de successió i substitució espontània entre les espècies arbòries, i l'assoliment, en alguns casos, de boscos menys combustibles.

També cal garantir la conservació de les àrees forestals arbrades, assenyalades en els annexos i plànols informatius, que encara resten després de l'incendi de 1994. Així doncs, els aprofitaments forestals en aquestes àrees s'han de modular en funció del seu interès natural. (Vegeu l'apartat 2.1.5 Mesures específiques de protecció de la vegetació).

2.2.5 Mesures específiques de protecció de la vegetació

Com ja s'ha dit en l'apartat anterior respecte els aprofitaments forestals, cal garantir la conservació de les àrees de bosc que encara resten després de l'incendi de 1994, tant per la seva singularitat, en tractar-se dels únics ambients boscosos que trobem en l'espai (i que per tant són l'únic refugi de les poblacions d'espècies que requereixen en algun moment del seu cicle vital aquests ambients), com per la seva possible intervenció en la regeneració de la coberta forestal arbrada en la resta de l'espai (atès el potencial que poden tenir per a la producció i la dispersió de llavors).

Aquest últim aspecte inclou la conservació dels arbres aïllats adults repartits per l'espai i que també poden tenir un paper important en la dispersió de llavors per a aquesta regeneració, ja sigui per la seva localització com per la seva capacitat productora de llavors.

També cal promoure la recuperació de la coberta vegetal per evitar els processos de pèrdua de sòl que malmetin el potencial biològic en aquells llocs

on s'ha detectat una major incidència de l'erosió, tal com ja s'ha esmentat a l'apartat 2.1.1 (prevenció i tractament dels processos erosius).

2.2.6 Mesures específiques de protecció de la fauna

Cal assenyalar la rellevància dels sistemes de cinglera, ja destacats pel seu interès geomorfològic i paisatgístic, amb relació a la nidificació de l'ornitofauna rupícola i de la fauna de tipus cavernícola. Ambdós tipus contenen un gran nombre d'espècies protegides. (Vegeu l'annex 2 sobre el medi biòtic.).

La Directiva del Consell de 2 d'abril de 1979, relativa a la conservació de les aus silvestres (79/409/CEE), inclou al seu Annex I l'àliga cuabarrada (*Hieraetus fasciatus*); d'acord amb la qual cosa aquesta espècie ha de ser objecte de mesures de conservació especials quant al seu hàbitat, amb la finalitat d'assegurar la seva supervivència i la seva reproducció en la seva àrea de distribució.

La Llei 3/1988, també inclou aquesta espècie en el seu Annex 2 sobre espècies protegides de la fauna salvatge autòctona dintre de la categoria B. A tal efecte, el Pla especial ha d'establir una protecció específica de la parella d'àligues cuabarrades atès l'impacte que pot produir en aquesta una excessiva freqüentació en el seu àmbit de nidificació.

La formulació d'un Pla de gestió específic per a la conservació de l'àliga cuabarrada per a l'àmbit de l'espai és una mesura convenient, atesa la vulnerabilitat d'aquesta espècie.

Per últim, cal fer notar l'aplicació de la Llei 3/1988 pel que fa a les espècies protegides que es troben en l'espai. En aquest sentit la protecció global establerta pel pla especial pot constituir un element important en realció amb la protecció dels seus hàbitats.

2.2.7 Recomanacions per a la prevenció d'incendis forestals

Algunes de les mesures que podrien establir-se en relació amb la prevenció dels incendis forestals depassen els objectius del Pla especial. En particular, l'adopció de mesures programàtiques concretes, com la millora de les infraestructures, la compra d'equipament o la formació d'equips humans requereixen un marc més ampli que el que l'espai protegit. En aquest sentit, els instruments existents a la legislació vigent, plans de prevenció d'incendis forestals integrats en en els programes d'actuació municipal, poden ser la figura més oportuna de planificació, sense perjudici d'actuacions de caràcter supramunicipal.

Tanmateix, el Pla especial pot incidir positivament en la reducció d'aquest risc. L'ordenació de la freqüentació motoritzada pot esdevenir un important factor de disminució de les àrees on poden originar-se incendis a causa de la presència

humana. La regulació de l'activitat agrícola pot incidir en una major presència a l'espai de població interessada en la seva conservació i dificultar certes conductes de risc per part de la població visitant. També pot contribuir al manteniment de les infraestructures viàries i de proveïment d'aigua per a casos d'emergència. Finalment, l'orientació de la gestió forestal a l'obtenció de masses forestals poc intervingudes, on s'incentivi la presència d'espècies menys inflamables i combustibles, pot tenir un efecte no menyspreable.

Quant a les possibles tasques d'extinció d'incendis, un cop aquests ja s'han originat, és convenient valorar el beneficis derivats de la conservació d'espais oberts, relativament lliures de vegetació. Pot convenir la conservació de les àrees agrícoles o els prats per a la ramaderia, singularment a les zones de carena, a les àrees adjacents als terrenys urbanitzats o les instal·lacions. Per últim, el Pla hauria de considerar la possibilitat que, en el marc del programes municipals de prevenció, s'hagi de completar puntualment la xarxa viària o construir punts de subministrament d'aigua.

2.2.8 Requeriments en relació amb el planejament urbanístic municipal

En relació amb el planejament vigent en l'àmbit proposat com la delimitació definitiva de espai d'interès natural Cingles de Bertí, poden formular-se els següents requeriments urbanístics:

- a) És convenient una regulació unificada del usos i les activitats compatibles amb l'espai. D'una banda, cal matisar alguns dels usos admesos (docent, social, cultural...) per assegurar la seva coherència amb l'interès de l'espai natural protegit dels Cingles de Bertí. D'altra banda, convé admetre expressament alguns usos que poden ser compatibles amb el manteniment de les activitats agrícoles i forestals i la conservació dels sistemes naturals objecte de protecció (turisme rural, activitats artesanals).
- b) També és convenient establir la definició expressa dels usos i les activitats incompatibles amb la condició d'espai natural protegit el més exhaustiva possible.
- c) Quant a l'edificació, la regulació de les condicions d'ocupació i localització i la definició d'alguns paràmetres, com ara l'alçada màxima i el volum màxim edificables, poden ser suficients. Aquesta regulació també hauria de limitar la transformació dels terrenys a l'entorn de les edificacions per a usos no tradicionals a l'espai. Altres paràmetres, si és el cas, podrien regular-se d'acord amb el planejament urbanístic municipal.

Amb l'objectiu de minimitzar el efectes de transformació en el medi convé limitar la implantació de noves activitats i instal·lacions a la reutilització i ampliació de les edificacions existents. Es tracta de fomentar, si és el cas, la reutilització d'aquelles àrees més aptes a causa del seu poc pendent i que, en part, ja han estat transformades. S'evita, també, la necessitat de

construir nous accessos, d'efectuar moviments de terres importants i es minimitza la implantació de noves infraestructures;

- d) les limitacions establertes per a l'obertura de pistes forestals al planejament municipal de Sant Feliu de Codines i Sant Quirze Safaja s'haurien d'estendre al municipi de Bigues i Riells. D'acord amb el planejament general d'aquells municipis l'obertura de camins o pistes forestals s'admet exclusivament quan es preveuen expressament en un pla o programa sectorial del DARP o un pla de prevenció d'incendis forestals. També és convenient establir una articulació correcta d'aquestes determinacions amb els plans tècnics de gestió i millora forestal.

3. JUSTIFICACIÓ DE L'ORDENACIÓ ADOPTADA

3.1 Objectius del Pla especial

D'acord amb les determinacions de la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, del PEIN, la diagnosi i les conclusions formulades a l'apartat anterior, es defineixen per al Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge de Cingles de Bertí els objectius que tot seguit es detallen.

3.1.1 Objectius generals

- a) Protegir l'espai del PEIN Cingles de Bertí, la seva gea, les espècies vegetals i animals característiques que hi viuen, llurs ecosistemes, els recursos naturals i el seu paisatge.
- b) Ordenar els usos i les activitats humanes i assegurar el desenvolupament de les activitats tradicionals de forma compatible amb l'objectiu anterior.
- c) Programar les actuacions necessàries que han de ser assumides per l'administració per fomentar la restauració i recuperació dels sistemes naturals degradats i establir mesures de gestió específiques dels recursos naturals.

3.1.2. Objectius específics

- a) Establir la delimitació definitiva de l'espai del PEIN Cingles de Bertí, d'acord amb l'article 8.1 de les Normes del PEIN i l'article 16 de la Llei 12/1985, d'espais naturals.

- b) En relació amb la protecció del medi físic:

Preservar els principals elements geològics característics de l'espai (cingles, coves, balmes, dipòsits travertínics, cursos d'aigua, gorgs ...) amb valor paisatgístic i ecològic reconegut i com a manifestació dels processos geomorfològics d'aquest àmbit territorial.

Prevenir l'espai d'aquelles activitats susceptibles d'accelerar els processos erosius naturals (pèrdua de sòl,...) i de modificar l'equilibri natural dels vessants.

Protecció dels recursos hídrics i de la qualitat de les aigües per a la preservació dels sistemes naturals que en depenen.

c) En relació amb la protecció de la vegetació i la flora:

Preservar les comunitats vegetals forestals boscoses que van sobreviure l'incendi de 1994. Promoure la recuperació natural de la vegetació autòctona, en particular en aquelles àrees que més especialment ho requereixen, tot establint directrius de prevenció de la pèrdua de sòl.

Promoure el desenvolupament potencial de les comunitats vegetals de ribera.

d) En relació amb la protecció de la fauna:

Assegurar l'àmbit de cria a l'espai de l'àliga cuabarrada (*Hieraetus fasciatus*), espècie protegida per la Llei 3/1988. Protegir les cingleres en tant que hàbitat, o part d'aquest, de les espècies rupícoles i cavernícoles.

e) En relació amb els hàbitats de la flora i de la fauna:

Preservar la diversitat d'hàbitats de l'espai i, en especial, els hàbitats d'interès comunitari segons la Directiva 92/43/CEE.

Compatibilitzar els aprofitaments forestals amb la conservació dels sistemes forestals boscosos i de la seva qualitat com ecosistemes.

f) En relació amb el medi socioeconòmic:

Assegurar el manteniment dels actuals usos tradicionals, agrícoles, forestals i ramaders, de forma compatibles amb la preservació dels valors protegits a l'espai.

Ordenar les activitats silvícoles.

Ordenar l'ús públic.

Ordenar les activitats d'educació ambiental i de lleure de forma compatible amb la conservació dels valors naturals de l'espai.

3.2 DELIMITACIÓ DEFINITIVA DE L'ESPAI

La delimitació de l'espai del PEIN Cingles de Bertí, va ser establerta, amb caràcter provisional, mitjançant l'aprovació del Pla d'espais d'interès natural l'any 1992. En concret, aquest àmbit es va establir al mapa núm. 50, a escala 1:50.000, corresponent al full 364 del mapa topogràfic nacional i a la seva descripció es va reflectir al volum III de l'esmentat Pla.

Tanmateix, en paral·lel a la formulació d'aquest Pla especial, es tramita una modificació d'aquesta delimitació provisional, d'acord amb l'article 7.2 de les Normes del PEIN, per dotar l'espai Cingles de Bertí d'una major coherència geomorfològica i ampliar la diversitat d'ambients i d'elements naturals que caracteritzen aquest espai. L'àmbit al qual fa referència aquest Pla especial, correspon a la delimitació establerta per la modificació esmentada.

D'acord amb l'establert a la Llei 12/1985, d'espais naturals, i l'article 8 de les Normes del PEIN, la delimitació definitiva d'aquests espais s'ha de fer mitjançant la declaració d'una figura de protecció especial (parc natural, Reserva, ...) o bé mitjançant l'aprovació d'un pla especial de protecció del medi natural i del paisatge. Precisament, un dels objectius principals d'aquest Pla especial és delimitar definitivament l'espai Cingles de Bertí, el qual es fa coincidir estrictament amb el seu àmbit d'aplicació. Amb caràcter normatiu, els límits es cartografien al plànol O-1 (Delimitació i zonificació). Complementàriament, la seva descripció detallada es reflecteix a l'annex 1 de les Normes del Pla especial.

La delimitació és congruent amb les determinacions establertes al PEIN i la seva modificació pel que fa als límits de l'espai Cingles de Bertí. En general, per a la concreció d'aquests límits, s'ha cercat la coincidència amb elements topogràfics destacats (carenes, fons de valls, torrents i colls), elements de la xarxa viària o límits establerts pel planejament urbanístic vigent, per facilitar el reconeixement sobre el terreny de l'àmbit de l'espai i la seva gestió.

D'acord amb aquesta delimitació, l'espai Cingles de Bertí comprèn una superfície de 1.598,5 ha. La distribució d'aquesta en relació amb els municipis és la següent:

Municipis	Superfície del terme municipal (ha)	Superfície inclosa a l'àmbit del Pla especial (ha)	% en relació amb el total municipal	% en relació amb l'espai Cingles de Bertí
Sant Quirze Safaja	2.578,6	1.166,2	45,2	72,7
Sant Feliu de Codines	1.499,4	147,1	9,8	9,2
Bigues i Riells	2.863,6	285,2	10,2	17,2

3.3 CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE L'ORDENACIÓ ADOPTADA

En el capítol de diagnosi s'han avançat les conclusions i els principals requeriments de protecció que han de tenir-se en compte en la formulació d'aquest Pla especial. En aquest capítol, per tant, s'evitarà en el possible la reiteració.

A continuació, i sense pretensió d'exhaustivitat, se sintetitzen, les principals determinacions establertes pel Pla especial, ja sigui mitjançant la promulgació de normes o bé amb la programació de diferents mesures d'actuació.

3.3.1 Règim urbanístic

L'article 13 de les Normes del PEIN aplica preventivament en els seus espais el règim de sòl fixat pels articles 127 i 128.1 del Text refós de la legislació vigent a Catalunya en matèria urbanística (DL 1/1990). Aquest règim és coincident amb l'establert pel planejament urbanístic vigent.

El Pla especial completa aquest règim general mitjançant l'aplicació en tot el seu àmbit del règim corresponent al Sòl no urbanitzable d'especial protecció, a efectes de l'article 128.2 de l'esmentat decret legislatiu. Igualment estableix la consideració de tot l'espai com a paisatge obert, a efectes de l'article 7.1 de la Llei 12/1985, d'espais naturals.

3.3.2 Regulació general d'usos i activitats

D'acord amb la legislació urbanística, el Pla especial especifica aquells usos compatibles amb els objectius de conservació. En general, s'admeten les activitats tradicionals que es desenvolupen actualment en el seu àmbit - l'agricultura, la ramaderia extensiva i els usos forestals-, així com activitats terciàries o industrials de tipus agropecuari i artesanal, complementàries a les activitats agràries de la finca on es localitzen.

S'accepten les activitats de turisme rural, com ara la residència-casa de pagès o la residència en casa de colònies. S'admeten altres usos com les activitats d'educació ambiental, de lleure o cinegètiques en tant que siguin compatibles amb els objectius de protecció establerts per a l'espai.

Òbviament, també s'admeten totes les activitats necessàries per a la gestió del l'espai com a espai natural protegit i, en general, aquelles actuacions que resultin necessàries per a la restauració i la conservació dels seus sistemes naturals.

Pel que fa als usos agrícoles, forestals i ramaders, es regulen els supòsits en els quals s'admet la rompuda per a la recuperació d'aquests usos i el manteniment de determinades àrees no arbrades com a prats naturals per a la pastura en la zona forestal. Les normes i directrius per a la gestió forestal es comenten més endavant, a l'apartat 3.3.4.

Pel que fa a la possible recuperació de l'ús agrícola en algunes àrees, s'admet la recuperació dels conreus en indrets especialment adequats per la seva ubicació (fàcil accés) i les seves característiques topogràfiques. L'Ajuntament de Sant Quirze Safaja ha mostrat interès per aquesta possibilitat. D'una

banda, s'addueixen els efectes beneficiosos de la continuïtat de les activitats tradicionals en relació amb la conservació de l'espai i de la seva infraestructura viària (en tant que facilita la continuïtat de la presència de la població local a l'espai). De l'altra, es preveu que la conservació d'aquests terrenys sense coberta forestal en alguns punts estratègics poden ser útils per a la prevenció d'incendis forestals.

3.3.3 Determinacions per a la protecció de la gea i de la xarxa hidrogràfica

En general, el Pla especial exclou aquelles activitats susceptibles d'accelerar els processos erosius i d'alterar l'equilibri natural dels vessants o d'alterar la qualitat de l'aigua subterrània i dels rius, les rieres i els torrents.

Tampoc s'admeten les activitats susceptibles d'alterar els elements geomorfològics característics de l'espai i, en particular, els associats als processos càrstics. En aquest sentit, es regulen les obres i els moviments de terra, així com els supòsits d'obertura de camins i pistes forestals.

Pel que fa a la construcció d'infraestructures terrestres, aèries o soterrades (carreteres, línies elèctriques, conduccions, canalitzacions, instal·lacions radioelèctriques) i la seva millora, ampliació o reforma, la Direcció General de Patrimoni Natural i del Medi Físic n'ha d'emetre informe per determinar si és d'aplicació el tràmit d'avaluació del seu impacte ambiental, Tanmateix, poden establir-se excepcions en relació amb infraestructures de poca importància destinades al servei estricte de les edificacions localitzades a l'espai.

3.3.4 Determinacions per a la protecció dels hàbitats naturals i la gestió forestal

Les determinacions del Pla especial responen a la necessitat general de protecció de la gea, les espècies vegetals i animals, i els ecosistemes del seu àmbit. De manera més específica, el Pla estableix mesures de protecció per als hàbitats associats a fonts o surgències d'aigües dures (codi 54.12 de la Directiva 92/437UE, catalogat com a prioritari) i a les coves no explotades pel turisme (codi 65 de la directiva), que es troben a l'àmbit del Pla especial i que són hàbitats d'interès comunitari d'acord amb la directiva esmentada i el Reial Decret 1997/1995.

Pel que fa a la gestió forestal, el Pla especial estableix determinacions i directrius a les seves Normes. L'objectiu principal és que els aprofitaments forestals siguin coherents amb la conservació del sòl i la prevenció del risc d'incendi forestal; i també, en un alt grau, amb la conservació de la diversitat i l'estructura dels ecosistemes boscosos i la preservació de la dinàmica natural de successió de les comunitats vegetals.

Finalment, es regula la introducció d'espècies silvestres, la reforestació i es prohibeix la introducció d'espècies no autòctones.

3.3.5 Determinacions específiques per a la protecció de la fauna

El Pla especial determina l'estricta conservació dels ambients més destacats en relació amb la fauna silvestre protegida localitzada en el seu àmbit. En concret, s'estableixen tres àrees d'atenció especial pel seu interès faunístic, a banda d'altres aspectes d'interès (subzones 2a, 2b i 2c).

Complementàriament, el Programa d'actuació disposa l'elaboració d'un Pla de gestió específic per a l'espai destinat a la preservació de l'hàbitat de l'àliga cuabarrada (*Hieraetus faciatu*s).

El Pla també regula l'alliberament d'espècies silvestres, el qual requereix l'autorització expressa del Departament de Medi Ambient. No s'admet la introducció d'espècies exòtiques, a excepció d'aquells casos expressament autoritzats relacionats amb l'activitat cinegètica, d'acord amb la seva legislació sectorial aplicable.

Finalment, en relació a la freqüentació de l'espai, es determinen mesures addicionals per evitar efectes negatius sobre la fauna durant la seva època de cria.

3.3.6 Xarxa viària i regulació de la circulació motoritzada

El Pla estableix una xarxa bàsica oberta al trànsit motoritzat en general, la qual es grafia en el plànol d'ordenació O-1, Delimitació i zonificació.

Fora d'aquesta xarxa bàsica, es permet la circulació motoritzada només quan aquesta va lligada a les activitats agràries, a la prevenció, extinció d'incendis i altres emergències, a la vigilància, el control, la conservació i la millora de l'espai realitzat per les administracions competents i quan ho requereixi el desenvolupament d'altres activitats legalitzades a l'espai.

3.3.7 Prevenció d'impactes

La determinació expressa dels usos i les activitats incompatibles constitueixen un primer nivell de prevenció en el front dels impactes que poden derivar-se de l'acció humana en l'àmbit del Pla. En particular, la limitació de la implantació d'habitatges, edificacions o instal·lacions d'utilitat pública o d'interès social a la possible reutilització de les edificacions existents representa un grau important de protecció. Tanmateix, es regulen alguns supòsits on poden admetre's les ampliacions de de les edificacions.

Complementàriament, el Pla estableix per a tot el seu àmbit la consideració de paisatge obert a efectes de la Llei 12/1985, d'espais naturals. D'acord amb aquesta disposició, no s'admeten instal·lacions que trenquin l'harmonia del paisatge.

A més, el Pla especial limita i regula la implantació de noves infraestructures. En particular, s'estableixen els supòsits en els quals és necessari l'informe de la Direcció General de Patrimoni Natural i del Medi Físic per determinar si és d'aplicació l'article 17, avaluacions d'impacte ambiental, de les Normes del PEIN (Decret 328/1992). També es formulen directrius adreçades a evitar impactes sobre les zones més vulnerables.

3.3.8 Tractament dels impactes actuals

Un dels objectius del Pla especial és fomentar la restauració i la recuperació dels sistemes naturals degradats. Determinats àmbits han estat destacats per la seva vulnerabilitat.

El Programa d'actuació preveu la prevenció i el tractament dels processos de pèrdua de sòl, en especial en aquelles àrees on es considera que la recuperació de la vegetació natural després de l'incendi de 1994 no és possible, ja sigui per l'acció de processos erosius intensos i/o la dificultat de regeneració de les espècies arbòries germinadores.

3.3.9 Prevenció d'incendis forestals

D'acord amb les recomanacions fetes en els requeriments de protecció en relació amb el risc d'incendi forestal, s'ha considerat que les mesures adreçades a la prevenció d'incendis forestals s'han de centrar en l'establiment de directrius per a la gestió forestal, l'ordenació de l'ús públic i de les activitats i la previsió de la recuperació de l'activitat agrícola en alguns casos.

Les directrius per a la gestió forestal establertes haurien de significar una reducció no menyspreable del risc d'incendi forestal i, en qualsevol cas, augmentar la presència de les espècies menys combustibles. La consecució de masses forestals poc intervingudes quant a la composició específica pot representar una major presència de boscos de frondoses, en general menys inflamables que les pinedes en aquesta zona. Aquestes mesures es complementarien amb les normes d'aplicació general, d'acord amb la legislació vigent (en especial, el Decret 64/1995, de 7 de març, de prevenció d'incendis forestals).

Si és el cas, el Pla admet la implantació de noves infraestructures en relació amb les operacions d'extinció d'incendis forestals. En aquest sentit, aquests són uns dels supòsits que poden motivar l'obertura de pistes o la prolongació de les existents, com també els moviments de terres per a la construcció de basses o altres equipaments.

D'altra banda, el pla admet la recuperació dels usos agrícoles en algunes àrees especialment adequades per la seva ubicació (fàcil accés) i les seves

característiques topogràfiques (vegeu l'apartat 3.3.2), la qual cosa pot ser d'interès en relació a la prevenció o les operacions d'extinció d'incendis, en esdevenir àrees relativament lliures de vegetació. En aquest sentit, es poden recuperar terrenys aterrats adjacents a les àrees urbanitzades o reutilitzar-se antics conreus localitzats a les zones de carena, els quals podrien constituir un efecte de barrera estimable.

Finalment, cal assenyalar l'efecte preventiu derivat de l'ordenació de l'ús i de l'accés públic a l'espai. Les normes s'estableixen limitacions a l'accés motoritzat i es regula la creació d'itineraris senyalitzats, com també la vinculació de les noves edificacions o instal·lacions a edificacions ja existents. Ambdues determinacions representen disminuir en el possible la dispersió dels factors de risc.

3.3.10 Adequació a l'ús públic

D'acord amb el Programa d'actuació, el Departament de Medi Ambient ha de fomentar la instal·lació i senyalització necessària per implementar el model de circulació motoritzada establert pel Pla especial i, en general, per aplicar les disposicions de la Llei 9/1995, de 27 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.

3.3.11 Zonificació

La majoria de les determinacions establertes pel Pla especial són de caràcter general i afecten la totalitat del seu àmbit. Tanmateix, en alguns casos s'ha considerat oportú formular disposicions específiques per a la regulació d'àrees determinades. En aquest sentit, es defineixen les zones i subzones següents, la delimitació de les quals s'estableix al Plànol d'ordenació (Plànol O-1, Delimitació i zonificació):

- Zona 1, agrícola, comprèn el conjunt d'àrees on s'han desenvolupat activitats agrícoles fins al moment de l'aprovació del Pla especial. L'objectiu del Pla per a aquestes àrees és permetre la seva continuïtat.
- Zona 2, forestal, comprèn el conjunt dels terrenys de caràcter forestal, d'acord amb la Llei 6/1988, forestal de Catalunya. L'objectiu del Pla és mantenir el seu caràcter forestal, per bé que en determinats supòsits s'admet la recuperació de l'ús agrícola (vegeu l'apartat 3.3.2).

En part de la zona forestal, s'han establert quatre subzones, tot atenent a les seves especials característiques en relació amb els objectius del Pla especial:

- Subzona 2a, àrees d'atenció especial per l'existència de coberta arbrada. L'objectiu és mantenir la capacitat de regeneració natural de la coberta

vegetal arbrada a la resta de l'espai i preservar la potencialitat d'aquestes àrees en tant que hàbitat de determinades espècies.

D'acord amb aquests objectius, la gestió forestal d'aquestes àrees s'ha de dirigir a l'afavoriment d'una massa forestal òptima pel que fa a la producció i dispersió de llavors. També cal preservar la diversitat biològica tant pel que fa als estrats arbustius i herbacis com a les espècies arbòries no dominants.

- Subzona 2b, àrees d'atenció especial pels seus sistemes naturals de cinglera. Es tracta d'assegurar la conservació d'aquests sistemes atès el seu interès geomorfològic, paisatgístic i ecològic. Per a aquestes zones, es determina la prohibició de rompudes i d'obertura de pistes forestals o camins. I també es disposen mesures addicionals en relació amb possibles obres i infraestructures.
- Subzona 2c, àrees d'atenció especial pel seu interès faunístic. A causa de l'existència d'espècies amenaçades, en aquesta àrea convé mantenir un nivell baix d'activitat humana. En aquest sentit, es prohibeix la rompuda per a la recuperació de l'ús agrícola i l'obertura de pistes forestals o camins es vincula a l'informe favorable del Servei de Protecció i Gestió de la Fauna de la Direcció General de Medi Natural. També es limiten aquells esports d'aventura que poden afectar directament les espècies protegides. A més, en aquesta àrea s'ha d'evitar la implantació d'infraestructures i no s'admet la localització d'edificacions o instal·lacions susceptibles d'augmentar significativament la freqüentació.
- Subzona 2d, entorn de Sant Miquel del Fai. Comprèn l'àmbit on es desenvolupen les activitats turístiques i recreatives relacionades amb les instal·lacions localitzades en aquest Santuari. Per a aquesta subzona, es determinen mesures addicionals pel que fa al seu patrimoni arquitectònic i es preveu un règim específic en relació amb la construcció i el manteniment dels seus itineraris i àrees d'esbarjo.

Normes

CAPÍTOL I - DISPOSICIONS COMUNES

Article 1

Objecte del Pla especial

1. L'objecte del Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge dels Cingles de Bertí (en endavant, Pla especial o Pla) és la delimitació definitiva d'aquest espai inclòs al Pla d'espais d'interès natural (en endavant, PEIN), així com l'establiment de totes aquelles altres determinacions necessàries per a l'adequada protecció del seu medi natural i del seu paisatge, d'acord amb els objectius previstos per aquest Pla especial, d'una forma compatible amb el manteniment dels usos agrícoles, forestals i ramaders tradicionals i amb el desenvolupament ordenat de les activitats vinculades al coneixement i gaudi dels seus valors naturals.

Article 2

Àmbit d'aplicació. Delimitació definitiva del Pla d'espais d'interès natural

1. L'àmbit d'aplicació d'aquest Pla especial és l'establert al plànol d'ordenació (Delimitació i zonificació). Els seus límits tenen el caràcter de delimitació definitiva de l'espai d'interès natural Cingles de Bertí, a efectes del compliment de l'article 8 de les Normes del PEIN. A l'**Annex 1** d'aquestes Normes es reflecteix la seva descripció detallada.

2. L'àmbit comprèn territoris dels termes municipals de Bigues i Riells, Sant Feliu de Codines i Sant Quirze Safaja.

Article 3

Marc jurídic

1. El Pla especial ha estat formulat i tramitat d'acord amb el que estableix la Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals (en endavant, Llei 12/1985), el Decret 328/1992, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el PEIN, i la Resolució de 4 de maig de 1994, per la qual s'inicia la formulació de diversos plans especials de protecció del medi natural i del paisatge en espais del PEIN.

2. Atès el que disposa l'article 5 de la Llei 12/1985, aquest Pla té també els efectes propis dels plans especials a què fa referència l'article 29 i concordants del Decret legislatiu 1/1990, de 12 de juliol, pel qual s'aprova la refosa dels textos legals vigents a Catalunya en matèria urbanística (en endavant, Decret legislatiu 1/1990).

*Article 4***Documentació del Pla especial**

El present Pla especial consta de la documentació següent:

- a) Memòria
- b) Normes
- c) Programa d'actuació i avaluació econòmica
- d) Plànols d'informació
- e) Plànol d'ordenació
- f) Annexos informatius

*Article 5***Vigència, revisió i modificacions**

La vigència d'aquest Pla especial és indefinida. Tanmateix, pot procedir-se a la seva revisió, la revisió del seu Programa d'actuació o la modificació puntual de les seves determinacions quan siguin conseqüència de modificacions del PEIN, quan ho disposi el seu Programa de desenvolupament, quan resulti necessari per garantir les finalitats protectores del Pla, i també per adequar-se a les noves disposicions normatives que hi siguin d'aplicació.

*Article 6***Interpretació**

1. Les determinacions del Pla s'interpreten basant-se en aquells criteris que, partint del sentit propi de les seves paraules en relació amb el context i els antecedents legislatius en la matèria, tinguin en compte principalment el seu esperit i la seva finalitat protectora.
2. En cas de produir-se contradiccions entre la regulació del Pla en els diferents documents, o entre els diferents plànols, es considerarà vàlida la determinació que impliqui nivells de protecció més alts dels valors ecològics i paisatgístics i que representi un millor assoliment dels objectius establerts per aquest Pla especial. Pel que fa a contradiccions entre les determinacions gràfiques dels plànols normatius, prevaldrà la determinació precisada pel plànol d'escala més detallada.

*Article 7***Obligatorietat**

1. Tant les administracions públiques com els particulars estan obligats al compliment de les disposicions que conté el Pla especial. Conseqüentment,

qualsevol actuació o intervenció sobre el territori susceptible d'alterar-ne la realitat física o l'ús, tingui caràcter definitiu o provisional, sigui d'iniciativa pública o privada, haurà d'ajustar-se a les disposicions esmentades, segons està previst als articles 90 i 91 del Decret legislatiu 1/1990.

2. Als efectes del punt anterior, són determinacions de caràcter normatiu les compreses a les Normes, Plànols d'ordenació i Programa d'actuació, incloses les directrius en ells establertes, les quals són d'obligat compliment.

3. L'obligatorietat esmentada en els punts anteriors no limita les facultats que corresponen als diferents departaments de les administracions locals i de la Generalitat de Catalunya per a l'exercici, d'acord amb les previsions del Pla, de les seves competències, segons la legislació específica en cada cas aplicable.

4. D'acord amb l'article 91.1 del Decret legislatiu 1/1990, l'ús dels predis no podrà apartar-se del destí previst, ni s'hi podran efectuar explotacions de recursos minerals, fixació de rètols de propaganda, moviments de terra, tals d'arbrat natural o qualsevol altre ús anàleg en pugna amb la seva qualificació urbanística i la seva legislació especial o de manera diferent a la regulada en el Pla.

Article 8

Desenvolupament del Pla

1. Amb l'objecte de complementar i desenvolupar les determinacions del Pla especial, sens perjudici de la immediata aplicació d'aquest, poden aprovar-se:

- a) Normes especials amb les finalitats que preveu l'article 30.2 del Decret legislatiu 1/1990. Aquestes Normes, les redactarà la Direcció General de Patrimoni Natural i del Medi Físic i seguiran la tramitació ordinària pròpia dels plans especials de protecció del medi natural i del paisatge.
- b) Projectes tècnics i Normes sectorials, d'acord amb les legislacions específiques aplicables.
- c) Plans i programes de gestió que hauran de preveure l'execució de les previsions del Programa d'actuació del Pla especial i de tots aquells altres treballs de promoció, recerca, manteniment, etc. necessaris per assolir les finalitats del Pla.

2. Així mateix, el desenvolupament del Pla comportarà l'execució de les actuacions a què fa referència el Programa d'actuació del Pla especial.

CAPÍTOL II-NORMES D'ORDENACIÓ

Article 9

Règim urbanístic

1. El règim urbanístic aplicable a l'àmbit d'aquest Pla especial és el de sòl no urbanitzable d'especial protecció a què fa referència l'article 128.2 del Decret legislatiu 1/1990.

2. Conseqüentment, d'acord amb aquest Decret legislatiu, els terrenys inclosos dins l'àmbit d'aplicació del Pla no poden ser dedicats a utilitzacions que impliquin transformació de la seva destinació o naturalesa o lesionin els valors específics que són objecte de protecció per aquest Pla especial.

3. D'acord amb l'article 127 i 128 de Decret legislatiu 1/1990 l'autorització de construccions no destinades a explotacions agràries que tinguin relació amb la naturalesa i destinació de la finca o a l'execució, entreteniment i servei de les obres públiques requereix l'aplicació del procediment previst a l'article 68 de l'esmentat Decret Legislatiu. En aquest supòsit, en el moment de l'autorització, es tindran en compte els efectes sobre el medi i les explotacions rurals i forestals.

Article 10

Consideració de paisatge obert

A efectes de l'aplicació de l'article 7.1 de la Llei 12/1985, d'espais naturals, l'àmbit del Pla té la condició de paisatge obert. En conseqüència, no s'hi permet la instal·lació de cartells de propaganda i d'altres elements similars que limitin el camp visual per a la contemplació de les belleses naturals, trenquin l'harmonia del paisatge o en desfigurin les perspectives.

Article 11

Zonificació

1. A efectes d'aquestes Normes, el Pla especial divideix el seu àmbit territorial en dues zones i cinc subzones. La localització d'aquests àmbits és l'establerta al plànol d'ordenació (vegeu **Plànol 0-1, Delimitació i zonificació**).

2. Les zones i subzones es denominen de la manera següent:

Zona 1: agrícola (clau 1); comprèn el conjunt d'àrees on s'han desenvolupat activitats agrícoles fins al moment de l'aprovació del Pla especial.

Zona 2: forestal (clau 2); comprèn el conjunt dels terrenys de caràcter forestal permanent. En part del seu àmbit, s'estableixen les subzones següents, on són d'aplicació algunes determinacions específiques complementàries a les normes generals:

- subzona 2a, àrees d'atenció especial per l'existència de coberta arbrada. Determinacions específiques als **articles 19.2a i 19.2e**;
- subzona 2b, àrees d'atenció especial pels seus sistemes naturals de cinglera. Determinacions específiques als **articles 14.1a, 15.1, 16.1, 16.3 i 18**;
- subzona 2c, àrees d'atenció especial pel seu interès faunístic. Determinacions específiques als **articles 14.1a, 14.2, 15.3, 16.1, 16.3, 18, 20.7**;
- subzona 2d, entorn de Sant Miquel del Fai. Determinacions específiques als **articles 20.6, 22.3 i 26.5**.

Article 12

Usos i activitats compatibles

1. S'admeten els usos i les activitats relacionats a l'apartat 2 sempre que s'ajustin a les altres disposicions establertes per aquest Pla especial i a la legislació sectorial aplicable i sense perjudici de les determinacions més restrictives establertes pel planejament urbanístic o per la Comissió d'Urbanisme, en el marc del procediment d'autorització d'edificacions o instal·lacions en el sòl no urbanitzable al qual es fa referència a l'article 9 d'aquestes Normes. En particular, les edificacions o instal·lacions destinades a aquestes activitats s'han d'adequar a les condicions d'edificació i ocupació establertes a l'**article 14**.

2. Usos i activitats compatibles

- a) Usos i aprofitaments forestals.
- b) Activitats agrícoles a la zona 1, agrícola, i en aquells supòsits establerts a l'**article 18**, Rompudes.
- c) Usos ramaders de tipus tradicional i extensiu. El desenvolupament d'aquest usos ha de ser congruent amb l'establert a l'**article 19**, Normes i directrius per a la gestió forestal.
- d) L'habitatge familiar a les edificacions existents.
- e) Activitats de turisme rural, com ara la Residència-Casa de Pagès, la residència en casa de colònies, els campaments de caràcter temporal en àrees adjacents a les edificacions existents i l'educació ambiental relacionada amb el medi natural de l'espai protegit.

- f) Activitats comercials o industrials de tipus agropecuari i artesanal, complementàries a les activitats agràries de la finca on es localitzen.
- g) Activitats de lleure i esportives que requereixen del medi natural pel seu desenvolupament, d'acord amb les limitacions particulars establertes als **articles 13.d i 20.**
- h) La caça i la pesca esportives.
- i) La construcció i el manteniment d'infraestructures, d'acord amb l'establert a l'**article 16.**
- j) En general, totes les activitats relacionades amb la gestió de l'espai com a espai natural protegit i, en particular, les actuacions destinades a la restauració i conservació dels sistemes naturals, i les activitats científiques que no comportin la seva degradació.

2. Els usos relacionats a l'apartat anterior s'admeten sense perjudici de l'aplicació de l'article 17, Avaluacions d'impacte ambiental, de les Normes del PEIN (Decret 328/1992).

Article 13

Usos i activitats incompatibles

S'entenen com a incompatibles en l'àmbit objecte d'aquest Pla especial tots aquells usos, activitats o actuacions no relacionats a l'article anterior i, en concret, i sense pretensió d'exhaustivitat, els que es detallen a continuació:

- a) Les activitats industrials, incloses les mineres o extractives, a excepció de les activitats artesanals esmentades a l'**article 12.f.**
- b) Les activitats d'abocament o d'emmagatzematge de qualsevol producte o residu, llevat que tinguin relació amb la naturalesa, el destí o la producció agrícola, ramadera i forestal de la finca on es localitzen.
- c) El tractament o l'eliminació de qualsevol tipus de residu o deixalla. S'entén exclosa d'aquesta prohibició la utilització de fems, purins i restes vegetals agrícoles i forestals en les activitats agràries i la utilització de fangs procedents de la depuració d'aigües residuals aptes per a la seva utilització agrícola o forestal, les quals es regulen d'acord amb la legislació sectorial aplicable.
- d) Usos esportius o de lleure susceptibles de provocar l'erosió del sòl, nivells sonors alts o d'altres alteracions significatives dels sistemes naturals.
- e) L'acampada lliure i les instal·lacions per a l'acampada.

Article 14

Edificacions, obres i instal·lacions

1. S'admeten exclusivament les obres, l'edificació i els moviments de terres en els supòsits següents:

- a) Obres de conservació, millora i habilitació de les edificacions existents en la data de la publicació de l'acord d'aprovació inicial d'aquest Pla especial per al desenvolupament del usos i activitats admesos per aquest.

No s'admeten edificacions ni instal·lacions de nova planta,. Tanmateix, quan s'estimi que el volum existent no és suficient en relació amb els usos projectats, pot autoritzar-se un augment no superior al cinquanta per cent del volum edificat. L'alçada màxima d'aquestes ampliacions no pot superar els set metres, corresponent a planta baixa i golfes, la superfície útil de les quals no pot superar un terç de la superfície construïda de la primera.

També pot autoritzar-se l'habilitació d'àrees adjacents a l'edificació o al conjunt d'edificacions com a espais oberts per al desenvolupament d'activitats a l'aire lliure vinculades a les instal·lacions o edificacions autoritzades. La superfície destinada a aquestes activitats no pot superar els dos mil cinc-cents metres quadrats de superfície (inclosa l'edificació o les edificacions), ni l'afecció de les àrees considerades com a d'atenció especial (**subzones 2b i 2c**). Tampoc pot produir la pèrdua de massa arbrada consolidada o en recuperació.

Ambdós supòsits s'entenen sense perjudici de les determinacions més restrictives establertes pel planejament urbanístic o per la Comissió d'Urbanisme, en el marc del procediment d'autorització d'edificacions o instal·lacions en el sòl no urbanitzable al qual es fa referència a **l'article 9** d'aquestes Normes.

Quant a volumetria i acabats, cal utilitzar volumetries tradicionals i, en qualsevolcas, cal cercar la integració en el medi rural i natural i minimitzar l'impacte paisatgíic de les edificacions.

- b) Obres i moviments de terres vinculats a la restauració i millora dels sistemes naturals, la construcció de les instal·lacions necessàries per a la prevenció d'incendis forestals i la construcció i el manteniment de la xarxa viària d'acord amb l'establert els **articles 15 i 16**.
- c) L'habilitació o l'abalisament d'itineraris per ordenar l'accés públic a l'espai natural. Aquests supòsits han de ser autoritzats expressament pel Departament de Medi Ambient i l'Ajuntament corresponent.
- d) Obres, instal·lacions i moviments de terres vinculats a la construcció i el manteniment d'infraestructures generals a les quals es fa referència a **l'article 16**.
- e) Moviments de terra de caràcter puntual associats a les activitats agrícola i forestal.

2. A efectes de l'**article 25**, a la **subzona 2c**, no s'admet l'adequació de les edificacions existents per a usos susceptibles d'augmentar-hi significativament la freqüentació (cases de colònies, àrees per a l'acampada...) ni el condicionament de les àrees adjacents per a activitats que puguin ocasionar efectes anàlegs.

Article 15

Obertura de camins i pistes forestals

1. S'admet l'obertura o la prolongació de camins o pistes forestals permanents si concorren les condicions següents:

a) les obres estan previstes en un pla municipal de prevenció d'incendis forestals o estan previstes en un Pla tècnic de gestió i millora forestal aprovat o, en el seu defecte, han estat informades favorablement pel Departament de Medi Ambient, sense perjudici de la llicència municipal preceptiva;

b) el seu àmbit d'afecció no inclou les àrees delimitades com d'atenció especial pel seus sistemes naturals de cinglera (**subzona 2b**).

2. S'admet l'obertura de pistes de desembosc de caràcter temporal quan es garanteixi la recuperació natural de la coberta vegetal o, si cal, es prenguin les mesures oportunes de reforestació. El seu ús s'ha de limitar a un període màxim de 2 anys. L'obertura d'aquestes pistes requereix prèviament l'autorització del Departament de Medi Ambient i l'obtenció de llicència municipal.

3. A la **subzona 2c**, l'obertura de camins, pistes forestals permanents o pistes de desembosc de caràcter temporal requereix prèviament a la seva autorització l'informe favorable del Servei de Protecció i Gestió de la Fauna de la Direcció General de Patrimoni Natural i del Medi Físic.

4. En qualsevol cas, s'ha d'evitar l'afecció a les àrees arbrades aïllades, en congruència amb l'establert a l'**article 19.2a** i la protecció d'aquests hàbitats.

5. D'acord amb l'article 17 de les Normes del PEIN, i el Decret 213/1997 pel qual es modifica aquest article, la construcció de camins d'amplada superior a 5 m i en tot cas sempre que el terreny sobrepassi el 40% de pendent transversal, requereix l'avaluació del seu impacte ambiental, amb l'exclusió dels camins de desembosc de caràcter temporal quan l'autorització per a la seva obertura comporti garanties per a la restauració de les àrees afectades una vegada hagi finalitzat la seva utilització.

També podran quedar exempts del tràmit d'avaluació ambiental els projectes de camins forestals promoguts per particulars en finques que disposin d'un pla tècnic de gestió i millora forestal aprovat, sempre que el promotor presenti un qüestionari normalitzat i la resolució prèvia de la Direcció General del Patrimoni Natural i del Medi Físic del Departament de Medi Ambient.

6. En qualsevol cas, aquestes actuacions han de ser projectades i localitzades amb criteris de minimització del seu impacte sobre els sistemes naturals i el paisatge.

Article 16

Infraestructures

1. La construcció o reforma d'infraestructures d'ús col·lectiu terrestres, aèries o soterrades (camins, línies elèctriques, conduccions, canals, instal·lacions radioelèctriques...) i les obres de millora, ampliació o reforma de les existents, que afectin l'àmbit d'aquest Pla especial, requereix sol·licitar prèviament l'informe de la Direcció General de Patrimoni Natural i del Medi Físic per determinar si hi és d'aplicació l'article 17, Avaluacions d'impacte ambiental, de les Normes del PEIN (Decret 328/1992). Aquest informe també és preceptiu per a les obres i instal·lacions de defensa destinades a prevenir la caiguda de blocs a les zones de cinglera i àrees adjacents.

S'exclouen d'aquesta obligació general les actuacions de millora o manteniment de les carreteres, línies elèctriques i altres infraestructures existents quan es localitzin estrictament en els terrenys ja ocupats per aquestes infraestructures i els seus elements funcionals.

També se'n poden excloure les infraestructures particulars destinades a proporcionar servei elèctric, telefònic, d'aigua potable o similar a les edificacions i les instal·lacions localitzades a l'àmbit del Pla especial quan es valorin uns efectes poc rellevants, llevat que aquestes obres afectin les **subzones 2b i 2c**.

2. A efectes de la protecció de l'espai com a paisatge obert, no s'hi admet la construcció de:

- a) línies elèctriques d'alta tensió de transport (1a i 2a categories, tensió nominal superior o igual a 30 kv, llevat dels supòsits previstos expressament en els plànols normatius;
- b) repetidors radioelèctrics, estacions de telefonia o d'altres infraestructures col·lectives d'impacte visual anàleg a les mencionades a l'apartat anterior.

3. En qualsevol cas, cal adoptar aquelles alternatives que representin un menor impacte sobre les subzones **2b i 2c** i respectar la consideració de paisatge obert a la qual es fa referència a l'**article 10**.

4. Aquestes disposicions s'apliquen sense perjudici de la legislació general sobre avaluació de l'impacte ambiental i de les Normes del PEIN (Decret 328/1992) en relació amb la matèria.

Article 17

Tanques

1. En general, s'admet la utilització de tancats que, com ara els utilitzats tradicionalment per a la ramaderia, són formats amb elements verticals i longitudinals flexibles o rígids i són en general compatibles amb els moviments de la fauna. També s'admeten les parets de pedra seca i els tancats de tipus arbusti. En qualsevol cas, no s'admet una alçada superior a 1,50 m.

2. Exclusivament amb caràcter excepcional i localitzat, s'admet la construcció de tancats amb paret d'obra, xarxa metàl·lica i d'altres modalitats poc permeables a la fauna o superar l'alçada màxima determinada abans quan calgui protegir determinats elements funcionals, edificacions o instal·lacions. Aquestes instal·lacions han de projectar-se amb criteris d'integració en l'ambient rural de la zona i han de ser compatibles amb la circulació global de la fauna silvestre a través de l'espai i, en qualsevol cas, es prohibeix la utilització de filat espinós.

Article 18

Rompudes

Es poden autoritzar rompudes quan concorrin les condicions següents:

- a) es localitzen en terrenys de poc pendent o afeixats convenientment per minimitzar el risc d'erosió;
- b) es tracta d'àrees on anteriorment s'havien desenvolupat els usos agrícoles;
- c) no s'afecta la subzona **2b**, **ni la 2c** fora de la Zona agrícola (clau1);
- d) no representen la pèrdua d'àrees amb coberta forestal arbrada.

Article 19

Normes i directrius per a la gestió forestal

1. Els aprofitaments forestals s'han de dur a terme d'acord amb la Llei forestal de Catalunya, les disposicions concordants i les determinacions d'aquest Pla especial.

2. Les activitats d'aforestació o reforestació requereixen l'informe previ del Departament de Medi Ambient. En qualsevol cas, pel que fa a les espècies arbòries, s'admet exclusivament la utilització de les indicades a l'**annex 2** d'aquestes Normes.

També s'admet la plantació d'altres espècies a les àrees agrícoles, incloses les derivades de l'aplicació de l'article 16. En aquest cas, cal preveure les mesures necessàries per evitar la seva possible dispersió espontània.

Aquestes activitats han de ser projectades en el marc d'un Pla tècnic de gestió i millora forestal (en endavant, PTGMF) quan es desenvolupin en parcel·les de superfície superior a 25 ha.

3. La gestió dels terrenys forestals, i, en particular, els PTGMF, han de preveure les mesures necessàries destinades a la prevenció del risc d'incendi forestal, en especial en aquelles àrees i itineraris més freqüentats. En qualsevol cas, són d'aplicació les disposicions establertes al Decret 64/1995, de 7 de març, de mesures de prevenció d'incendis forestals, i altres disposicions concordants.

4. Amb caràcter localitzat, s'admet el manteniment de determinades àrees no arbrades com a prats naturals per a la pastura, d'acord amb les mateixes condicions establertes a l'**article 18**, per a la recuperació de l'ús agrícola.

5. Directrius

a) Preservació dels processos espontanis de recuperació de la coberta arborada.

- s'han de conservar els arbres que, per la seva localització i capacitat productora de llavors, siguin rellevants d'acord amb el principi esmentat;
- a la **subzona 2a**, els aprofitaments forestals s'han d'adreçar a l'afavoriment d'una massa forestal òptima pel que fa a la producció i a la dispersió de llavors, sense perjudici de la **directriu d)**.
- les autoritzacions per la realització aprofitaments per a la ramaderia extensiva han de justificar que la càrrega ramadera i el calendari de rotació siguin congruents amb el principi esmentat, sense perjudici de l'establert a l'**apartat 4** d'aquest article.

b) Prevenció de la pèrdua de sòl.

Els sistemes d'aprofitament forestal han de considerar la minimització dels seus efectes en relació amb la degradació o pèrdua de sòl. En particular:

- un cop finalitzats els aprofitaments forestals, cal preservar una coberta vegetal mínima o garantir-ne la ràpida regeneració;
- cal utilitzar mètodes de retirada de la fusta congruents amb el principi esmentat.

c) Conservació de la coberta arbrada.

- els sistemes d'aprofitament forestal que comportin la disminució important o total de la coberta arbrada han de garantir-ne la regeneració natural o, opcionalment, la reforestació artificial.

d) Preservació de la dinàmica natural de successió

El desenvolupament d'activitats forestals s'ha d'harmonitzar amb la preservació de la dinàmica natural de successió dels sistemes forestals i ha de permetre els processos de dominància entre espècies arbòries.

A aquests efectes, la gestió forestal s'ha d'orientar a la consecució de boscos on la composició de la massa arbòria s'ajusti com a mínim en un 50% (75% en les comunitats de ribera) a la diversitat característica del procés espontani de regeneració de la coberta arbrada.

Aquesta directriu no és d'aplicació als supòsits de plantació d'arbres en àrees agrícoles esmentades en l'apartat 2 d'aquest article.

e) Manteniment de la diversitat biològica i dels ecosistemes boscosos.

A la **subzona 2a** i, en general, en els ecosistemes boscosos de l'espai, s'han de preservar l'estructura i la diversitat biològica dels estrats arbustius i herbàcis, així com les espècies arbòries no dominants de l'estrat arbori.

Article 20

Ús i accés públic

1. A efectes d'aquesta norma, s'entén per ús públic el desenvolupament d'aquelles activitats no directament productives que tradicionalment s'han dut a terme al medi natural i rural (el passeig, l'excursionisme, l'esport...). Per tant, les disposicions establertes en aquest article afecten exclusivament aquestes activitats i no les activitats agràries o forestals vinculades a l'aprofitament particular de les finques.

2. L'ús públic en l'àmbit del Pla especial s'ha de desenvolupar amb ple respecte als béns públics i privats, els drets i les propietats existents, d'acord amb l'establert per l'article 12 de les Normes del PEIN, per a tots els espais en ell inclosos. Igualment és d'aplicació el Decret 148/1992, de 9 de juny, pel qual es regulen les activitats fotogràfiques, científiques i esportives que poden afectar les espècies de la fauna salvatge.

3. D'acord amb l'article 6.1 b) del Decret mencionat en l'apartat anterior la pràctica a l'espai de les següents activitats requereix de l'autorització prèvia:

vol i descens per l'aire i aterratge d'ultralleugers, parapente, ala delta i altres aparells similars tripulats o no; i l'escalada a la **subzona 2c**. Als mateixos efectes, la pràctica de la bicicleta tot terreny i l'escalada (si no afecta a la subzona 2c) no requereixen l'autorització prèvia, sense perjudici dels supòsits previstos expressament a l'**apartat 4** d'aquest article.

En qualsevol cas, a la **subzona 2c**, no s'admet el desenvolupament d'activitats que puguin ocasionar augments significatius de la freqüentació i, en general, la realització d'esports i activitats d'aventura susceptibles d'afectar la seva fauna protegida. A aquests efectes s'hi prohibeix l'ús i el sobrevol de l'àrea per a activitats o esports d'aventura durant el període del 31 de desembre al 15 de juny.

4. Per al desenvolupament a l'espai de competicions o activitats esportives, d'aventura o de lleure comercialitzades es requereix l'autorització prèvia del Departament de Medi Ambient i l'Ajuntament corresponent, els quals podran establir limitacions d'acord amb els objectius de protecció del Pla i les seves Normes. S'exclouen d'aquest requisit, les activitats mencionades que es desenvolupin exclusivament a la **subzona 2d** (entorn de Sant Miquel del Fai).

5. L'accés motoritzat a l'espai es regula d'acord amb l'**article 21** d'aquestes Normes.

6. Es prohibeix l'abocament i abandonament de materials o qualsevol material de rebuig, sense perjudici, si és el cas, de l'ús normal de l'equip instal·lat per a la recollida de deixalles.

7. S'admet encendre foc exclusivament en aquelles àrees o supòsits autoritzats expressament pel Departament de Medi Ambient, i d'acord amb les condicions assenyalades per aquest. En qualsevol cas, és d'aplicació el Decret 647/1995, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

8. A les coves, no s'admet la implantació d'itineraris d'ús públic ni la seva utilització per a activitats col·lectives organitzades que comportin un augment significatiu de la seva freqüentació incompatible amb la seva conservació. Tanmateix s'admet el manteniment i la millora dels itineraris ja establerts a la **subzona 2d**, entorn de Sant Miquel del Fai.

9. Els ajuntaments i el Departament d'Agricultura Ramaderia i Pesca poden establir determinacions complementàries d'ordenació o limitació de l'ús i accés públic a l'espai, per garantir la conservació de la gea, la fauna i la vegetació, en especial, de les espècies i hàbitats protegits.

Article 21

Circulació motoritzada

1. La circulació motoritzada es regeix segons el que estableix la Llei 9/1995, de 27 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural. En qualsevol cas, no és permesa la circulació amb mitjans motoritzats fora de la xarxa

viària establerta com a bàsica per aquest Pla especial (vegeu Plànol d'ordenació, O-1) a excepció dels supòsits següents:

- a) activitats agràries,
- b) accés particular a les propietats i els habitatges,
- c) quan ho requereixi el desenvolupament d'altres activitats legalitzades a l'espai,
- d) prevenció, extinció d'incendis i altres emergències i, en general, la prestació de serveis de naturalesa pública.
- e) vigilància, control, conservació i millora de l'espai realitzades per les administracions competents.

2. No s'hi admeten la realització de proves esportives motoritzades ni l'establiment de circuits, temporals o permanents.

3. Els camins que no formin part de la xarxa definida per aquest Pla especial com a xarxa bàsica han d'estar dotats de sistemes per a limitar l'accés motoritzat d'acord amb aquest article. La instal·lació d'aquests sistemes gaudeix dels beneficis als quals fa referència l'actuació 4 del Programa d'actuació.

Article 22

Senyalització i publicitat

1. Es prohibeix la instal·lació de qualsevol senyal, cartell o element similar de caràcter publicitari.

2. S'admet la col·locació de senyals i altres elements similars de caràcter informatiu, orientador o pedagògic a la xarxa viària i en els itineraris habilitats per a l'ús públic d'acord amb l'establert a **l'article 14.1c**, quan es consideri necessari per a la correcta gestió de l'espai natural i el desenvolupament de les activitats admeses per aquestes Normes.

3. Els senyals i els altres elements mencionats han de ser conformes amb els criteris de disseny i localització establerts per als espais del PEIN, en el marc del seu desenvolupament. Tanmateix, a l'entorn de Sant Miquel del Fai (subzona **2e**), poden admetre's criteris de disseny específics.

4. L'establiment d'itineraris fixos per al passeig, l'excursionisme o les activitats didàctiques que comportin la instal·lació de senyals, l'abalisament o d'altres elements fixos requereix l'autorització prèvia de l'Ajuntament corresponent i del Departament de Medi Ambient.

Tanmateix, s'exclou d'aquesta obligació general, la reforma i el manteniment dels elements mencionats en els itineraris i les àrees habilitats per a l'accés

públic a a l'entorn de Sant Miquel del Fai (**subzona 2e**), sense perjudici de les directrius que puguin ser convingudes amb el departament esmentat per a la gestió de l'espai natural en aquest indret, les mesures de protecció del patrimoni arquitectònic a les quals es fa referència a l'article 26 i, en el seu cas, les condicions establertes per les llicències municipals.

5. En qualsevol cas, s'ha d'evitar afectar les àrees on el desenvolupament d'aquestes actuacions pugui comportar l'agreujament dels processos d'erosió i, en general, els efectes negatius sobre la gea, el paisatge, la fauna i la vegetació (en particular sobre les espècies estrictament protegides).

Article 23

Protecció de la xarxa hidrogràfica

A l'àmbit delimitat per la Llei 29/1985, de 2 d'agost, d'aigües, com de domini públic i zona de protecció, hi són d'aplicació les normes següents:

- a) S'admeten exclusivament les obres i els moviments de terres destinats a la construcció d'aforaments i d'altres instal·lacions vinculades a la gestió pública del domini públic hidràulic, sense perjudici de la protecció establerta a l'article 24 d'aquestes Normes. També s'admeten aquelles intervencions destinades a la conservació i la restauració dels seus valors naturals, la conservació d'infraestructures, sèquies, canals, recs i construccions ja existents o la construcció de guals o ponts per a camins i pistes forestals en els supòsits establerts per aquest Pla especial (vegeu **article 15**).
- b) No s'admeten obres de canalització i regularització dels cursos d'aigua.

Article 24

Protecció de la gea i del sistema hidrològic

1. No s'admeten aquelles activitats susceptibles d'accelerar els processos erosius, d'augmentar la inestabilitat del substrat rocós o d'alterar la qualitat del recursos hídrics de l'espai.
2. Tampoc s'admeten les activitats susceptibles d'alterar els elements geomorfològics característics de l'espai i, en particular, els associats als processos càrstics.
3. L'aprofitament dels recursos hídrics o hidràulics s'ha de compatibilitzar amb la conservació dels cabals mínims ecològics de la xarxa hidrogràfica de l'espai i dels valors paisatgístics dels seus elements singulars.

*Article 25***Protecció dels hàbitats naturals**

1. Els hàbitats associats a coves no explotades pel turisme i els hàbitats associats a fonts i surgències d'aigües dures (codis 54.12 i 65.0 de l'annex 1 de la Directiva 92/43/UE del Consell, de 21 de maig de 1992, relativa a la conservació dels hàbitats naturals i de la fauna i la flora silvestres) són considerats respectivament d'interès comunitari prioritari i d'interès comunitari.

En conseqüència, en els ambients d'aquest tipus localitzats a l'àmbit del Pla especial no s'admeten les activitats ni les actuacions incompatibles amb la seva conservació.

2. Els organismes amb competències de gestió en l'àmbit d'aquest Pla especial han de vetllar per la conservació de la gea, el sòl, la vegetació i la fauna silvestre, i la seva diversitat.

3. L'alliberament d'espècies animals silvestres requereix l'autorització expressa del Departament de Medi Ambient. En qualsevol cas, es prohibeix la introducció d'espècies exòtiques amb l'excepció dels supòsits expressament autoritzats per a les activitats cinegètiques.

4. En la concessió de llicències o autoritzacions per a qualsevol ús, obra o activitat, cal minimitzar el possible impacte sobre la gea, la fauna, la flora i la vegetació. En especial, s'han d'evitar els efectes negatius sobre la fauna durant la seva època de cria. Si és el cas, l'Administració responsable ha de dictar les condicions oportunes a la llicència o autorització.

*Article 26***Protecció del patrimoni arquitectònic i arqueològic**

"1. D'acord amb la Llei 9/1993, del patrimoni Culturals Català, de 30 de setembre, la realització d'intervencions arqueològiques i paleontològiques requereix l'autorització prèvia del Departament de Cultura.

2. D'acord amb l'esmentada Llei, es consideren intervencions arqueològiques i paleontològiques els estudis directes d'art rupestre i les prospeccions, els sondeigs, les excavacions, els controls i qualsevol altre intervenció, amb remoció de terrenys o sense, que tingui per finalitat descobrir, documentar o investigar restes arqueològiques o paleontològiques."

3. Cal comunicar qualsevol descobriment de restes amb valor arqueològic al Departament de Cultura en la forma i en els terminis que estableix la Llei 9/1993 i la normativa que la desenvolupa.

4. L'autorització de qualsevol obra o moviment de terra susceptibles d'afectar els béns arqueològics situats en l'àmbit de l'espai està condicionada a l'obtenció de l'informe previ i favorable del Departament de Cultura.

5. Protecció específica per al recinte de Sant Miquel del Fai

a) A efectes d'aquesta norma, el recinte comprén els elements següents i els diferents espais que els interrelacionen:

- el pont sobre el riu Rossinyol,
- el pas de la Foradada,
- la rampa de baixada adjacent al pas de la Foradada, el portal d'entrada fortificat i el casal del Priorat (Bé cultural d'interès nacional - BCIN-, monument amb número de registre R-I-51-5209, a efectes de la Llei 9/1993, del patrimoni cultural català),
- l'església-cova de Sant Miquel del Fai
- la cova il·luminada localitzada en un pla inferior al camí que uneix l'església i el pas sota el Tenes,
- el pas sota la cascada del Tenes,
- la porta que separa l'àmbit de Sant Miquel del Fai de l'àmbit de Sant Martí,
- l'església de Sant Martí del Fai
- la cova de les Tosques.

b) En absència d'instruments urbanístics de protecció específica d'aquest patrimoni arquitectònic, les intervencions susceptibles d'afectar els elements relacionats a l'apartat anterior requereixen l'autorització expressa del Departament de Cultura. A aquests efectes, l'aprovació dels instruments urbanístics mencionats o, si és el cas, la possible adaptació dels instruments vigents, requereix l'informe favorable del Departament esmentat.

c) En qualsevol cas, són d'aplicació els criteris següents:

- s'ha de mantenir l'estructura arquitectònica del conjunt i les característiques generals de l'ambient i de la silueta paisatgística. El volum, la tipologia, la morfologia i el cromatisme de les intervencions no poden alterar el caràcter arquitectònic i paisatgístic de l'àrea ni pertorbar la seva visualització.
- es prohibeix la instal·lació de conduccions elèctriques, telefòniques i similars de tipus aeri o adossat a paraments verticals. Les antenes de televisió, les pantalles de recepció d'ones o altres dispositius particulars anàlegs s'han de situar en llocs on no perjudiquin la percepció paisatgística del conjunt.
- la instal·lació de senyals i, en general, d'aquells altres elements destinats a la localització de les diferents parts i serveis del recinte han de ser projectats amb criteris harmònics amb el conjunt.

CAPÍTOL III - DISPOSICIONS PER A L'APLICACIÓ I GESTIÓ DE LES DETERMINACIONS DEL PLA

Article 27

Règim jurídic i gestió

1. En l'àmbit d'aquest Pla especial, correspon a la Generalitat de Catalunya i als ajuntaments de Bigues i Riells, Sant Feliu de Codines i Sant Quirze Safaja dur a terme les determinacions del Pla especial, d'acord amb les seves competències respectives.
2. Els ajuntaments abans esmentats han d'exercir les competències que els atorga la legislació urbanística, especialment pel que fa a la concessió de llicències.
3. El Departament de Medi Ambient ha de prestar, en el marc de les seves competències, la seva col·laboració amb l'aportació de suport tècnic i econòmic destinat als ajuntaments i propietaris particulars. També ha d'executar directament les actuacions que el Programa d'actuació del Pla li encomani i aquelles altres que puguin ser convingudes.
4. En la gestió del Pla, les administracions públiques implicades han de promoure, en la mesura més àmplia possible, la participació dels propietaris i de les entitats privades interessades.

Article 28

Infraccions i sancions per danys infringits a l'espai natural

1. Es consideren infraccions les definides a la legislació urbanística (Decret legislatiu 1/1990, de 12 de juliol), al Reglament de disciplina urbanística (Reial Decret 2187/1978, de 23 de juny), a la Llei d'espais naturals (Llei 12/1985, de 25 de maig) i a la resta de la legislació aplicable, així com qualsevol contravenció al text normatiu del present Pla especial i a qualsevol altre document que el desenvolupi. El procés sancionador a seguir i la quantia de les multes s'han d'efectuar segons el que s'estableix en els textos legals esmentats.
2. La responsabilitat de la vigilància de l'espai que es protegeix és, en l'àmbit de les competències respectives, dels ajuntaments i dels departaments competents de la Generalitat de Catalunya.
3. Tal com s'estableix al Decret legislatiu 1/1990, l'infractor és el responsable de la restauració de la legalitat alterada. En cas de ser necessària l'actuació

subsidiària per part de l'Administració, les despeses que es puguin ocasionar aniran a costa de l'infractor.

4. Atès el caràcter d'espai lliure de l'àmbit del Pla, les infraccions urbanístiques no prescriuen.

Article 29

Indemnitzacions

1. Qualsevol actuació de l'Administració que, com a conseqüència de l'aplicació de les determinacions d'aquest Pla, comporti la privació singular de la propietat privada o dels drets o interessos patrimonials legítims, només es pot fer mitjançant la indemnització corresponent.

2. D'acord amb allò que disposa l'article 5.3 de la Llei 12/1985, l'aprovació d'aquest Pla especial implica la declaració d'utilitat pública de les obres i actuacions previstes i la necessitat d'ocupació dels béns immobles i dels drets afectats.

Article 30

Acció pública

D'acord amb el que disposen les legislacions urbanística i d'espais naturals, és pública l'acció per exigir el compliment de les determinacions del present Pla especial.

DISPOSICIÓ TRANSITÒRIA

D'acord amb l'establert a l'article 5.4 de la Llei 12/1985, en el termini màxim de dos anys des de la data d'aprovació definitiva d'aquest Pla especial s'ha de procedir a adequar el planejament urbanístic dels municipis afectats. En aquest sentit, les normes i els plànols normatius del planejament general municipal han de reflectir l'àmbit d'aplicació del Pla especial, com també el seu caràcter de delimitació definitiva de l'espai d'interès natural Cingles de Bertí, a efectes del compliment de l'article 8 de les normes del PEIN.

a) Els plànols normatius han de reflectir l'àmbit d'aplicació d'aquest Pla especial així com la delimitació definitiva de l'espai del PEIN Cingles de Bertí que estableix.

b) Les normes municipals han d'esmentar que, en l'àmbit del Pla especial, són d'aplicació les seves Normes. En concret, aquesta disposició afecta a la regulació del sòl no urbanitzable.

c) S'ha d'eliminar qualsevol indicació gràfica de vials o altres elements d'infraestructura viària que no estiguin expressament considerats en aquest Pla especial.

DISPOSICIÓ FINAL

En tots aquells altres aspectes no regulats per aquest Pla especial, serà d'aplicació el que disposa el Decret 328/92, de 14 de desembre, pel qual s'aprova el PEIN, així com les legislacions urbanística, forestal i d'espais naturals, les disposicions del planejament general vigent i les específiques en matèria de protecció del medi ambient.

Annex 1

Descripció detallada de la delimitació

Aquesta descripció té caràcter complementari a la delimitació establerta gràficament al Planol 0-1, Delimitació i ordenació d'aquest Pla especial. Les referències al planejament general dels diferents municipis corresponen al planejament urbanístic vigent en el moment de l'aprovació inicial del Pla especial (vegeu, amb caràcter informatiu, el plànol I-8).

La descripció s'inicia en el vèrtex sud-occidental de la cinglera del Perer (el coll Roig), en el sector occidental de l'espai. El límit s'enfila per la carena cap a l'oest fins a l'altiplà (on s'exclouen les àrees qualificades com a agrícoles per les Normes subsidiàries de Sant Feliu de Codines) fins a trobar les gorges del riu Tenes, al costat de la carretera C-1413. Segueix aquesta carretera, tot excloent-la, fins a trobar la carena que puja fins al pla de Pinetons.

El límit segueix aquesta carena, després el camí de la Creu de les Torres i retroba la carretera C-1413. Segueix la carretera per abandonar-la al revolt del coll de la Creu del Serra. D'aquí davallarà fins a trobar el barranc que recull les aigües de l'obaga dels Plans. Segueix aigües avall d'aquest barranc fins a trobar el Rossinyol, continua aigües amunt d'aquest torrent, tot incloent la seva ribera, i troba el torrent del Mas Bosch.

Des d'aquí, el límit septentrional de l'espai coincideix amb la divisió administrativa establerta pels termes municipals de Sant Quirze Safaja i de Sant Martí de Centelles.

El límit oriental coincideix amb el límit municipal entre Sant Quirze Safaja i el Figaró-Montmany. Segueix aquest límit en direcció sud fins al collet de Can Tripeta.

En endavant, el límit meridional ressegueix el peu de vessant de la cinglera, ja en el terme municipal de Bigues i Riells. Des del coll de can Tripeta el límit davalla en direcció oest per un barranc fins a trobar el torrent de Can Canals. Al sot de Bellobí, envolta i exclou l'àrea del qualificada com a "Zona rústica lliure permanent" (clau 14) per les Normes subsidiàries. Segueix el torrent aigües avall, tot incloent la seva ribera, per abandonar-lo a l'alçada de la collada pel Serrat de Can Quintanes. Des d'aquesta collada descendeix fins a Can Quintanes. Continua a nordoest cercant el camí del mas, el qual s'exclou. També s'exclouen els terrenys qualificats com a agrícoles per les Normes subsidiàries de Bigues i Riells. Segueix aquest límit establert pel planejament urbanístic fins a Can Verdereny.

Des d'aquí, el límit cerca al sudoest el camí de Can Quintanes, tot incloent alguns terrenys qualificats com a agrícoles per bé que s'exclouen Can Verdereny i Can Barretó. Continua avall pel camí esmentat fins a trobar de nou

una àrea qualificada com a agrícola pel planejament general, la qual s'exclou. Continua al nord, de nou s'exclou una àrea qualificada com a agrícola i continua per la pista que voreja la zona qualificada com de "de nuclis rurals" (clau 16) al planejament.

El límit continua a l'oest i exclou les àrees qualificades com agrícoles o classificades com a urbanes, fins trobar el bosc de Madella, proper a la torre de la Madella. El límit envolta els camps d'aquest mas i travessa el riu Tenes. Continua al sud, als peus de la cinglera del Perer tot excloent els terrenys agrícoles, fins a trobar el coll Roig, punt on s'ha iniciat la descripció d'aquests límits.

Annex 2

Espècies que han de formar el percentatge majoritari del nombre d'individus a plantar

Alzina (*Quercus ilex*)
 Roure martinenc (*Quercus humilis*)
 Roure cerríodes (*Quercus cerríodes*)
 Pi blanc (*Pinus halepensis*)
 Pi roig (*Pinus sylvestris*)
 Pinassa (*Pinus nigra*)

Espècies que han de formar el percentatge majoritari del nombre d'individus a plantar en els ambients de ribera

Vern (*Alnus glutinosa*)
 Àlber (*Populus alba*)
 Pollancre (*Populus nigra*)
 Om (*Ulmus minor*)
 Freixe de fulla estreta (*Fraxinus angustifolia*)
 Freixe de fulla gran (*Fraxinus excelsior*)
 Salze blanc (*Salix alba*)
 Gatell (*Salix atrocinerea ssp. catalaunica*)
 Avellaner (*Corylus avellanus*)

Espècies que han de formar el percentatge minoritari del nombre d'individus a plantar

Auró blanc (*Acer campestre*)
 Auró negre (*Acer monspessulanum*)
 Blada de fulla gran (*Acer opalus ssp. opalus*)
 Cirerer de muntanya (*Prunus avium*)
 Roure de fulla gran (*Quercus petraea*)
 Moixera (*Sorbus aria*)
 Moixera de pastor (*Sorbus torminalis*)
 Servera (*Sorbus domestica*)
 Tell de fulla gran (*Tilia platyphyllos*)
 Oma (*Ulmus glabra*)
 Trèmol (*Populus tremula*)
 Arboç (*Arbutus unedo*)
 Boix grèvol (*Ilex aquifolium*)

Programa d'actuació i avaluació econòmica

El programa d'actuació i avaluació econòmica d'aquest Pla especial es formula d'acord amb la diagnosi efectuada i amb els objectius formulats per a l'ordenació dels espais a la Memòria.

Per a cada actuació, s'estableixen les directrius corresponents i s'indiquen els organismes responsables de la seva execució o aplicació. S'ha fixat un període general de desenvolupament de 8 anys. Tanmateix, s'ha determinat un termini menor específic per a l'inici d'alguna de les actuacions, d'acord amb la seva naturalesa i oportunitat.

Els organismes competents poden executar directament les actuacions, dins del marc de les seves competències, o col·laborar tècnicament i econòmicament amb els ajuntaments, les entitats i els propietaris amb competències o interessos dins l'àmbit del Pla.

Es determinen les actuacions següents:

1. Restauració hidrològico-forestal
2. Formulació d'un Pla de gestió específic per a la conservació de l'àliga cuabarrada a l'espai.
3. Adequació del règim de caça de l'espai
4. Regulació dels trànsit motoritzat: impulsó d'iniciatives per a restringir el trànsit motoritzat a determinades àrees.

Actuació 1: RESTAURACIÓ HIDROLOGICO FORESTAL

Àrea d'actuació: Àmbit de l'espai del PEIN. En especial, a les zones amb risc alt d'erosió grafiades al plànol informatiu I-3, sense perjudici de la resta de l'àmbit de l'espai.

Objectiu: Formulació d'un programa per a la prevenció i el tractament dels processos erosius i de pèrdua de sòl.

Directrius: La formulació d'aquest programa requereix considerar els aspectes següents:

- Anàlisi de la repercussió dels incendis forestals sobre l'espai. Variació en els processos erosius, variació de l'escolament superficial i variació en la regeneració forestal.

- Determinació de la magnitud de l'erosió en l'àmbit de l'espai i els seus efectes sobre la pèrdua de sòl. Principals processos erosius a considerar i afeccions sobre l'àmbit forestal.

- Determinació de la incidència en l'estabilitat dels vessants (afecció a construccions, xarxa viària, xarxa hidrogràfica, conreus, línies elèctriques,...).

- Determinació de mesures preventives. Cal tenir en compte certes activitats com ara l'aprofitament forestal, la repoblació forestal, la pastura, els drenatges de les vies de comunicació...

- Determinació de mesures restauradores. En àrees amb poca coberta vegetal i amb processos erosius intensos, la plantació d'espècies arbustives i herbàcies autòctones o la restitució de l'estrat arbori seria una mesura a tenir en compte.

- Establiment d'un control periòdic a les zones estudiades per observar-ne l'evolució en el temps.

- Promoció de la inclusió d'aquestes directrius als plans tècnics de gestió i millora forestal de nova redacció, i a la revisió dels ja aprovats. Si és el cas, s'han de prendre les mesures oportunes de promoció per avançar aquesta revisió. També han de ser considerades en la concessió d'ajuts als quals es fa referència en aquesta actuació.

- Les demandes d'ajuts per a iniciatives amb l'objectiu determinat en aquesta actuació han de gaudir de consideració preferent en les convocatòries d'ajuts relatives a la restauració d'àrees naturals degradades, publicades pel

Departament de Medi Ambient, i en les convocatòries d'ajuts en l'àmbit del medi natural, publicades per aquest mateix Departament.

Aquests ajuts han de ser previstos a partir del primer exercici pressupostari iniciat després de l'aprovació definitiva del Pla especial.

Les actuacions poden ser promogudes per particulars, consells comarcals, ajuntaments o entitats sense finalitat de lucre legalment constituïdes, sense perjudici de la seva impulsió directa pel Departament de Medi Ambient.

- Priorització de la recuperació d'aquelles espècies vegetals especialment adequades per a l'augment de la biodiversitat a l'espai i la prevenció dels incendis forestals.

Responsable: Departament de Medi Ambient.

Cost estimat: Aquesta actuació serà assumida directament pels serveis tècnics del Departament de Medi Ambient i no representa despesa addicional. El cost de les actuacions de restauració ha de ser estimat mitjançant la redacció de l'estudi i, si és el cas, la redacció dels projectes corresponents. Les quantitats destinades a ajuts es determinaran d'acord amb les sol·licituds de l'Administració local, les persones particulars i les entitats sense finalitat de lucre i el pressupost anual de les administracions responsables.

Finançament: El cost de les actuacions assumides directament per l'Administració anirà a càrrec del pressupost destinat a inversió directa del Departament de Medi Ambient, d'acord amb les previsions pressupostàries de l'exercici corresponent.

Els ajuts destinats a actuacions promogudes per ajuntaments, consells comarcals, particulars, o entitats sense finalitat de lucre legalment constituïdes han d'anar a càrrec de les línies de subvenció d'ajuts en l'àmbit del medi natural i per a la restauració del medi natural del Departament de Medi Ambient, d'acord amb les previsions pressupostàries de l'exercici corresponent.

Actuació 2: FORMULACIÓ D'UN PLA DE GESTIÓ ESPECÍFIC PER A LA CONSERVACIÓ DE L'ÀLIGA CUABARRADA A L'ESPAI

Àrea d'actuació: Àmbit de l'espai.

Objectiu : Preservar la presència de l'àliga cuabarrada (*Hieraetus fasciatus*) a l'espai.

Directrius: Aquest Pla de gestió s'ha d'articular amb el Pla de conservació de l'àliga perdiguera a Catalunya. Entre d'altres aspectes, el Pla de gestió ha de programar:

- les mesures de gestió i les actuacions necessàries per a la conservació d'aquesta espècie que puguin ser aplicades a l'espai Cingles de Bertí;

- l'adequació de la xarxa viària actual a les necessitats de protecció estricta d'aquesta espècie per evitar els efectes negatius sobre determinades zones crítiques en relació amb la reproducció d'aquesta espècie.

Responsable: Departament de Medi Ambient.

Cost estimat: No hi ha despesa addicional. La redacció del Pla serà assumida directament pels serveis tècnics del Departament de Medi Ambient.

Actuació 3: ADEQUACIÓ DEL RÈGIM DE CAÇA A L'ESPAI

Àrea d'actuació: Àmbit de l'espai.

Objectiu: Adoptar a l'espai un règim de caça que permeti un control major i l'aplicació, si és el cas, de mesures específiques de gestió.

Directrius: Cal fomentar la declaració com a àrea privada de caça o refugi de fauna salvatge d'aquells àmbits que actualment són àrea lliure de caça.

A l'entorn del sector urbà de Riells i Sant Miquel del Fai, cal delimitar una zona de seguretat.

Aquesta actuació s'ha d'executar sense perjudici de la possible declaració a determinats àmbits de l'espai ni de les mesures que puguin derivar del Programa per a la conservació de l'àliga cuabarrada (vegeu **Actuació 2**).

Responsable: Departament de Medi Ambient.

Cost estimat: Es tracta d'una actuació de caràcter administratiu i concertat, per a la qual no es preveu despesa addicional.

Actuació 4: REGULACIÓ DEL TRÀNSIT MOTORITZAT: IMPULSIÓ D'INICIATIVES PER RESTRINGIR EL TRÀNSIT MOTORITZAT EN DETERMINADES ÀREES
--

Àrea d'actuació: Àmbit de l'espai.

Objectius: Assolir les condicions necessàries per assegurar la conservació de l'entorn i dels seus recursos forestals i agraris, protegir la funció dels espais protegits com a hàbitat de la fauna silvestre, racionalitzar l'ús de la xarxa de camins rurals i disminuir la seva necessitat de manteniment.

Directrius:

- S'ha de fomentar la instal·lació de la senyalització i, en general, l'equipament necessari per ordenar l'accés motoritzat a la xarxa viària rural d'acord amb **l'article 22** de les Normes del Pla especial i la Llei 9/1995, de 27 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.

- Aquestes actuacions, que poden ser promogudes pels titulars de les finques, consells comarcals o ajuntaments, han de gaudir de consideració preferent en les convocatòries d'ajuts en l'àmbit del medi natural del Departament de Medi Ambient.

- Els ajuts a què fa referència aquesta actuació han de ser previstos a partir del primer exercici pressupostari iniciat després de l'aprovació definitiva del Pla especial.

Responsable: Departament de Medi Ambient.

Cost estimat: D'acord amb les iniciatives de l'Administració local, de les persones particulars i de les entitats sense finalitat de lucre.

Finançament: Els ajuts previstos han d'anar a càrrec de les línies d'ajuts en l'àmbit del medi natural del Departament de Medi Ambient, d'acord amb les previsions pressupostàries de l'exercici corresponent.

Annexos informatius

1 MEDI FÍSIC

1.1 Descripció

1.1.1 Climatologia

El clima de l'àrea és del domini interior, relacionat amb la conca oriental de la Plana de Vic. La singularització és causada per l'accentuació dels processos resultants de la posició interior per l'efecte d'abric exercit pel relleu, amb una accentuació de la tendència continental respecte als sectors perifèrics. Les característiques són:

-Elevada amplitud tèrmica anual i diürna, produïda principalment pels baixos valors de l'hivern i de la nit, respectivament.

-Les temperatures mínimes hivernals, sempre sota situació anticiclònica, són progressivament descendents fins que la massa d'aire estancada és reemplaçada; això és a causa dels rigorosos fenòmens d'inversió tèrmica que originen boires denses d'irradiació, les quals redueixen o anul·len la radiació solar.

-Les gelades assoleixen una gran importància.

-Generalment, disminueixen les precipitacions respecte als sectors perifèrics.

-Se suavitza el mínim pluviomètric estiuenc com a conseqüència de la importància que assoleixen els moviments convectius.

-L'aridesa és menys important, fet que en resulta de la major freqüència de boires i, sobretot, de les temperatures més baixes.

Per tant, a l'hivern, les masses d'aire fred s'acumulen als sectors deprimits i originen un temps que s'aproxima, per la seva cruïda tèrmica, al de muntanya, encara que més desagradable per l'elevada freqüència i la persistència de les boires. A l'estiu, l'elevada insolació i l'aïllament respecte als vents marins origina un fort caldejament que dona lloc a importants moviments convectius, tot i que aquests només en algunes ocasions originen precipitacions a causa del baix contingut en vapor d'aigua de les masses estancades.

1.1.1.1 Dades i classificacions climàtiques

Es considera com a classificació climàtica essencial la de Papadakis, la qual utilitza, fonamentalment, paràmetres basats en valors extrems de les variables climatològiques, les quals són més representatives i limitants per avaluar les respostes i condicions òptimes dels diferents conreus i vegetacions, que els utilitzats en les classificacions fonamentades en els valors mitjos.

L'anàlisi de les dades, segons la classificació de Papadakis, ens indica que el clima és del tipus mediterrani temperat, amb un règim tèrmic temperat càlid i un règim d'humitat mediterrani humit.

Les dades de què es disposa han estat extretes de la publicació "Agroclimática de España", I.N.I.A. de les fitxes agroclimàtiques de l'estació de Centelles, representativa de l'àmbit del Pla especial, així com de les fitxes hídriques de la mateixa estació, de la publicació "Fichas hídricas normalizadas" (Instituto Nacional de Meteorología). S'ha de tenir en compte que el nombre d'anys d'observacions no és gaire elevat pel que fa a les dades termomètriques (1942-51), en canvi per a les dades pluviomètriques es disposa d'una sèrie de 55 anys.

Pel que fa a les temperatures es disposa de les següents dades: temperatura mitja de les màximes absolutes (T'), temperatura mitja de les màximes (T), temperatura mitja (tm), temperatura mitja de les mínimes (t), temperatura mitja de les mínimes absolutes (t'), duració de l'estació lliure de gelades mínima (e), mitja de les màximes del semestre més càlid (M).

Estació: Centelles, 155 (526 m)
 dades termomètriques: període de 10 anys
 T': 35,9
 T: 19,6
 tm: 13,3
 t: 7,0
 t': -8,5
 e: < 4 mesos
 M: 25,6 °C

La temperatura mitja de les mínimes absolutes del mes més fred (gener) és -8 °C. La temperatura mitja de les mínimes del més mes fred és -1,8 °C. La temperatura mitja de les màximes del mes més fred és 9,6 °C.

Pel que fa a les precipitacions:

Estació: Centelles, 155 (526 m)
 dades pluviomètriques: període 1942-96

La mitjana de les precipitacions anuals és de 722,7 mm.

1.1.2 Geologia

a) Context geològic

El territori considerat se situa al marge meridional de la depressió terciària de l'Ebre, entre els rius Tenes i Congost. Geomorfològicament, forma part de l'anomenada conca de Vic. Litològicament, forma part dels materials

sedimentaris dipositats en el marge meridional de la conca sedimentària anomenada depressió Central catalana (sector oriental de la depressió de l'Ebre) i segueixen una direcció paral·lela a la serralada Prelitoral catalana (Catalànids).

En l'àmbit del Pla especial, essencialment afloren materials de l'era terciària. El registre sedimentari terciari aflorant s'estén del paleocè fins al priabonià inferior (eocè). Aquesta successió paleògena reposa discordantment damunt la sèrie triàsica (Era secundària), amb una llacuna o buit estratigràfic que va des del keuper fins al paleocè. La sèrie triàsica es disposa igualment de manera discordant sobre els materials del sòcol hercinià del massís del Montseny - les Guilleries.

A finals de l'eocè, té lloc l'orogènesi alpina en el decurs de la qual es va produir l'encavalcament de la serralada Prelitoral per damunt de la depressió de l'Ebre i, posteriorment, en la fase de distensió (miocè), la formació de la depressió del Vallès, que es va colmar amb materials continentals fluviotorrencials d'edat miocènica superior.

b) Litoestratigrafia

L'estudi litoestratigràfic d'aquests sediments presenta una gran dificultat per l'existència de ràpids canvis laterals i verticals de fàcies. Això és perquè les transgressions paleocena i eocena van ser poc profundes, i van dipositar sediments somers, amb llacunes estratigràfiques locals al marge de la conca.

Les diferents unitats estratigràfiques paleògenes diferenciades a l'àrea són (de baix a dalt):

Formació Pontils

Aquesta formació inferior jeu de manera discordant sobre el Muschelkalk superior (triàsic) i dibuixa en el coll d'en Tripeta una clara discordància progressiva.

Es tracta d'un conjunt litoestratigràfic del paleocè superior-lutecià inferior constituït per antics dipòsits al·luvials (continentals). Dins les fàcies detrítiques predominantment vermelles, es distingeixen tres trams o unitats:

- La inferior està formada per lutites vermelles predominants que intercalen nivells de conglomerats sorrencs i de gresos, i presenta nivells carbonàtics d'origen edàfic i de vegades palustres.
- Segueix una successió de nivells lutítics i gresosos amb intercalacions de conglomerats, que esdevenen predominants cap al sostre. Els conglomerats, en nivells que presenten bases acanalades i erosives, són heteromètrics, amb còdols poligènics de materials hercinians i carbonàtics triàsics.

- La unitat superior és predominantment conglomeràtica, amb còdols poligènics de fins a 2 m de diàmetre, que intercala nivells primis de gresos i lutites.

Formació gresos de Folgueroles

Comprèn el període del lutecià Inferior fins el bartonià Inferior i està constituïda per una sèrie decamètrica de gresos grollers amb abundant contingut en glauconita (mineral que li dóna localment una coloració verdosa), en la qual són molt presents les estratificacions creuades a gran escala, principalment del tipus *sand wave*.

Aquesta formació seria el resultat de la sedimentació d'uns sistemes deltaics provinents bàsicament de l'est, i dominats per l'acció de les onades i les marees. La important presència de glauconita indica una sedimentació lenta, lligada a la pujada relativa del nivell del mar que va produir-se durant l'anomenada transgressió biarritziana.

Formació gresos de Centelles

Conjunt de gresos i conglomerats que representen aportacions detrítiques que arriben a la conca de Vic mitjançant cons de dejecció, que esdevenen aparells deltaics, i que dipositen gresos i conglomerats prop de la línia de costa. Comprèn el període del bartonià fins el priabonià inferior.

Formació margues de Vic

L'anterior formació litoestratigràfica passa lateralment a una important acumulació de margues blaves amb petites intercalacions sorrenques. Aquests materials corresponen a les zones més distals dels cons de dejecció deltaics.

Formació calcàries de Collsuspina o Tossa

Tot coronant la sèrie marina o intercalades en les margues blaves o en els gresos i conglomerats, apareixen unes fàcies carbonatades, molt organògenes i bioclàstiques, localment noduloses i de caràcter arrecifal. Corresponen a antics esculls coral·lins i algals que van desenvolupar-se en zones temporalment abandonades per les aportacions terrígenes dels aparells deltaics.

d) Paleontologia

En la formació litoestratigràfica de Pontils és freqüent de trobar restes del gasteròpode *terrestre* *Vidaliella gerundensis* VIDAL sovint associat als nivells de paleosòls, i localment nivells de charàcees.

Les formacions gresoses de Folgueroles i de Centelles contenen abundants fragments de fòssils, especialment d'*Ostrea*, equínids i sobretot *Nummulits*,

Operculines, *Discocyclines*, *Velates*, *Pecten* i gasteròpodes de grans dimensions.

La formació margosa de Vic presenta també abundants restes fòssils, especialment *Discocyclines*, *Nummulits*, *Briozous* i restes d'equínids.

Cal indicar l'important contingut en fòssils de les formacions carbonatades associades a les formacions de Centelles i de Vic. Contenen els mateixos fòssils que les formacions anteriors, a més d'espècies coral·lines i algals. Presenten una gran importància paleontològica, paleogeogràfica i paleoclimàtica, ja que permeten conèixer la successió i l'evolució dels esculls i les condicions geogràfiques i climàtiques de l'entorn.

e) Geomorfologia

La subhoritzontalitat dels estrats i l'alternància de litologies amb diferent resistència als agents erosius expliquen els trets elementals del relleu d'aquest àmbit territorial. L'alternança de calcàries o gresos amb bancs de margues o argiles dóna lloc a relleus diferencials; així, l'erosió diferencial de les calcàries i els gresos origina escarpaments i cingles, mentre que les margues i les argiles desenvolupen talussos més suaus i formen, en conjunt l'anomenat relleu en *cuesta* (costes) i plataformes estructurals (aflorament d'estrats litològics que configuren una superfície contínua).

Aquests relleus es troben limitats per la incisió de la xarxa hidrogràfica que configura una sèrie de cingles i d'escarpaments esglaonats al peu dels quals s'estenen talussos més suaus.

El predomini i la potència dels estrats durs i dels tous comporta altres importants derivacions morfològiques. En el cas dels estrats durs, l'encaixament dels cursos d'aigua dóna lloc a congostos com els del riu Tenes i el riu Llobrega (el riu Congost, fora de l'àmbit del Pla especial, forma un llarg congost). En el cas de blanesa del substrat, aquest afavoreix la formació de xaragalls.

f) Afloraments geològics

Des del punt de vista estratigràfic, és una de les zones millor estudiades del aleogen del NE d'Espanya i reposa sobre una seqüència paleozoica (era primària) i triàsica (inici de l'era secundària) força completa, ben representada igualment a l'espai proper del PEIN Massís del Montseny. L'interès d'aquestes seqüències litoestratigràfiques rau en el fet que resumeixen bona part de la història geològica de Catalunya i que han estat descrites en uns pocs itineraris que es poden catalogar com a clàssics pel que fa a la didàctica de la geologia catalana.

Des del Coll de Can Tripeta, per una pista forestal, cap al puig Ciró, és possible estudiar litològicament i paleontològicament la successió paleògena. Cal destacar l'interès paleontològic de la formació Pontils amb els gasteròpodes continentals *Vidaliella gerundensis* VIDAL, i les formacions carbonatades coral·lines a la part superior dels Cingles de Bertí.

Un dels itineraris més coneguts comença a la localitat de Figaró (fora de l'àmbit del PEIN) per la carretera que puja a Montmany, on és possible estudiar els materials hercinians del massís del Montseny - les Guilleries i algunes mineralitzacions d'origen hidrotermal associades, així com la seqüència triàsica en fàcies germànica típica de Catalunya.

Un altre itinerari va de Caldes de Montbui al Santuari de Sant Miquel del Fai, on és possible conèixer parcialment la seqüència triàsica i el contacte tectònic entre la serralada Prelitoral i la depressió de l'Ebre. També pot visitar-se la successió paleògena amb característiques similars a l'itinerari anterior. Són interessants els salts d'aigua existents a Sant Miquel del Fai i les seves formacions de travertins quaternaris.

La carretera que puja al Santuari del Puig d'Olena (fora de l'espai però que segueix de prop el límit nord-oest) és interessant per a l'estudi de les formacions arrecifals, on és possible conèixer l'evolució i la morfologia dels esculls coral·lins.

1.1.3 Edafologia

L'alt contingut en carbonat de calci a la roca mare i el seu alliberament per acció de la meteorització en forma activa dona a l'evolució del sòl un caràcter particular. La calcària activa juga el paper de fre en relació amb els processos d'alteració: s'allibera poc ferro. L'activitat biològica, molt activa, fa que la matèria orgànica sigui finament dividida i ben incorporada a la matèria mineral.

El perfil, ric en matèria orgànica, és generalment del tipus AC, si bé en algun cas pot aparèixer un horitzó B.

Entre els diferents tipus de sòls calcimagnèsics a l'àrea, poden diferenciar-se les rendzines, de color brunegre i estructura grumollosa, i sòls calcimagnèsics més rics en argiles.

1.1.4 Hidrologia

1.1.4.1 Economia de l'aigua. Balanços hídrics de Thornthwaite i Matter

En la relació quantitativa dels components del cicle hidrològic i en la determinació del que succeeix amb la pluja que cau sobre una certa àrea, té un paper definitiu la tècnica dels balanços hídrics, que té la finalitat de separar dues fraccions: la que és retornada a l'atmosfera sense cap possibilitat

d'alimentar els corrents superficials o subterranis, i la que s'escapa als processos d'evaporació i evapotranspiració i pot ser proveïdora dels recursos hídrics; i, per un altra banda, determinar l'ús que la vegetació fa de l'aigua, condicionada per les característiques del sòl, en especial la seva capacitat de camp.

En relació amb les aportacions als recursos hídrics de les diferents zones, es dedueixen dels balanços hídrics les dades següents:

-l'escolament d'aigua per a una capacitat de camp de 75 mm és de 127 mm a l'any.

-l'evapotranspiració real anual és de 580 mm, cosa que suposa un dèficit de 117 mm.

1.1.4.2 Hidrologia superficial

La major part de les aigües que circulen per l'àmbit territorial on es troben ubicats els Cingles de Bertí i del Perer són tributàries del riu Besòs. L'afluent més important d'aquest és el Congost, que s'origina en el marge meridional de la Plana de Vic i discorre fora de l'àmbit del Pla especial, paral·lel als Cingles de Bertí i al límit oriental de l'espai.

El desenvolupament de la xarxa hidrogràfica de l'espai respon essencialment als trets estructurals i als accidents del relleu que es manifesten per la geomorfologia en *cuestas* que caracteritza aquesta àrea i pel sistema de diaclases que afecten els materials rocosos en les direccions dominants N-S i W-E. Tots aquests factors determinen de manera significativa el traçat dels cursos fluvials.

Rius, rieres i torrents s'encaixen profundament formant diversos congostos i salts d'aigua com succeeix al Molí de Llobateres, als Sots Feréstecs, a les gorges de Sant Miquel del Fai, etc.

El riu Tenes és el principal curs fluvial present a l'espai, el qual en funcionar amb el nivell de base de la depressió del Vallès (molt més baix que els relleus visibles) s'encaixa ràpidament i forma pintoresques gorges i cascades. Un exemple d'aquests elements hidrogràfics són els que es grafien en el plànol I-6 (Medi natural), els quals es localitzen de manera significativa en el tram del Tenes que discorre pel sector més occidental de l'espai, poc abans de confluir amb el torrent Rossinyol. Es tracta dels gorgs de Llobateres i la cascada principal del Tenes, la qual es genera en l'angle de la cornisa del Fai, amb una caiguda de gairebé tres-cents metres, en tres salts consecutius.

El Tenes que ve de Castellcir i Sant Quirze Safaja discorre per l'abrupta vall de Riells fins a trobar la plana agrícola de Riells que es desenvolupa damunt els material al·luvials.

Aigües amunt de Sant Miquel del Fai, discorre el torrent Rossinyol, afluent del Tenes, procedent de Sant Miquel Sesperxes, el qual també circula constantment encaixat però en gorges menys espectaculars. Conflueix amb el Tenes en el fons de la vall de Riells, tot just després de la cascada de Sant Miquel del Fai.

La resta de cursos d'aigua que drenen l'àmbit del Pla especial i que té interès destacar són els que a continuació es detallen:

- El torrent del Mas Bosch que drena el sector nord de l'espai i el fons de vall, el qual es fa coincidir amb el límit nord del Pla especial.
- El torrent Rossinyol que drena el sector central de l'espai.
- El torrent de l'Ullar i el torrent del Traver, els quals drenen el sector oriental de l'espai, conflueixen en la vall Blanca i originen el torrent Llòbrega.
- El torrent Llòbrega que discorre per la vall Blanca, a banda i banda del qual es disposen els assentaments humans de Riells. Aquest torrent afluïx al Tenes, ja fora de l'àmbit del Pla especial.

1.1.4.3 Hidrologia subterrània

Les zones altes dels relleus són, en general, escasses en aigües; les fonts es concentren especialment al llarg de les línies d'escorrentia superficial (Tenes, Congost) i el règim hidrogeològic és d'origen càrstic, principalment, de desenvolupament irregular coherent amb la distribució dels materials rocosos de les successions paleògena i triàsica que caracteritzen la geologia d'aquest àmbit territorial, en la qual alternen els nivells permeables, constituïts pels conglomerats, gresos i calcàries, i els nivells impermeables limitats pels materials argilosos i margosos. Aquesta distribució fa que a l'àrea hi hagi diversos aqüífers complexos multicapa.

Aquests aqüífers multicapa es troben penjats sobre la cota de l'aqüífer regional i, sovint, presenten un drenatge lateral amb la formació de fonts i surgències.

Es distingeixen principalment dos aqüífers amb els següents nivells freàtics: l'un a 100-150 m i l'altre a 200, 250 o 300 m. El riu Tenes constitueix el nivell base que drena ambdós aqüífers.

Les principals fonts es localitzen en el contacte entre les calcàries i els gresos que constitueixen els Cingles de Bertí i el contacte entre la formació lutítica del paleogen i les calcàries triàsiques (veure plànol I-6, Medi natural).

Mostres dels processos càrstics són les cavitats i coves presents a l'àrea, com la cova de la Guilla, la casa Falsa, la cova del Moro i les coves de Sant Miquel del Fai (veure plànol I-6, Medi natural).

L'aigua subterrània en aquest àmbit és aprofitada pels particulars que desenvolupen la seva activitat a l'àmbit de l'espai i per a l'abastament de la població de Sant Feliu de Codines, la qual compta amb dos pous, un situat a

Can Flaquer i l'altre al turó del Fitó, els quals aprofiten l'aigua subterrània dels nivells calcaris. La profunditat del nivell piezomètric es localitza pròxima als 150 m i exploten un cabal de l'ordre de 10-20 m³/h.

1.1.4.4 Qualitat de les aigües

Com el riu Tenes recull la major part de l'escorrentia de l'espai, es considera a aquest un bon indicador de la qualitat de les aigües en aquest àmbit territorial.

L'estudi de la qualitat ecològica de la conca del Besòs iniciat el mes de novembre de 1994 (primera campanya) establia, des del punt de vista de la mineralització, un bon estat per a la riera de Tenes, com a resultat de la important escorrentia que encara tenia després dels aiguats de la tardor de 1994, en diluir considerablement els clorurs que rep en diferents trams. Els valors de la conductivitat de la riera de Tenes són relativament alts, com a conseqüència del contingut elevat en carbonats i bicarbonats que s'originen per la naturalesa calcària de la conca.

L'abril de 1995 (segona campanya), es va observar una gran eutrofització amb entrades puntuals de contaminació des de la capçalera del Tenes fins a Riells.

Les dades de qualitat d'aigües dels rius de la conca del Besòs el setembre de 1995¹ indicaven que a la conca del Tenes les aigües eren molt netes (BILL 8-10², nivell de salut=riu sa). En canvi, a partir de Parets del Vallès (una mica abans), les aigües varen ser qualificades de molt contaminades (índex BILL 2-3 nivell de salut=molt greu).

Aquesta valoració, mitjançant l'índex BILL, té un valor ecosistèmic, és a dir, que no ens diuen quin és el contaminant que causa els problemes, sinó que dóna una idea general de la salut de l'ecosistema.

Els tres municipis que es troben dins l'àmbit del Pla especial compten amb depuradora. Sant Feliu de Codines i Sant Quirze Safaja tenen depuradora amb tractament biològic (2.900 m³/dia i 2.600 m³/dia respectivament). Bigues i Riells té una depuradora amb tractament de llacunatge (920 m³/dia).

¹ PRAT,N., MUNNÉ,A. I RIERADEVALL,M. (1996): "La qualitat de les aigües dels rius de la conca del Besòs". Àrea, *Revista de Debats Territorials*, Diputació de Barcelona, pp. 6-13. Barcelona.

² El BILL és un índex específic per al riu Besòs i llobregat (BILL=Besòs i llobregat) desenvolupat a principis dels anys vuitanta per un equip de la Universitat de Barcelona. Està basat en un índex similar usat a diferents països europeus (Bèlgica, Itàlia i França) que dóna un valor de qualitat de les aigües segons les espècies indicadores de qualitat i el nombre total que se'n troba. L'índex determina el valor indicador dels organismes a nivell de gènere o família, segons el grup de què es tracti, per simplificar la tasca d'identificació (PRAT et al.,1983).

1.1.5 Riscos geològics

a) Erosió i moviments de vessant

L'àmbit territorial considerat presenta de manera natural diversos processos erosius. El principal fenomen observable és la caiguda i rodolament de pedres de tota mida, des de grans blocs de grandària mètrica fins a graves centimètriques, que s'observa de forma extensiva a tot l'espai.

Immediatament després dels focs, aquest fenomen s'ha accentuat com a conseqüència tant de l'augment de la temperatura, que produeix fragmentació de les roques, com per la disminució de la resistència mecànica oferta per la vegetació en cremar-se, la qual cosa fa augmentar apreciablement el rodolament de pedres pels vessants i, en conseqüència, el seu transport pels fons de canal. L'augment de transport de graves es fa evident durant les pluges que segueixen immediatament després dels incendis. De fet, a l'espai, de manera extensiva, s'observa material rocós esberlat tant a les zones de carena com als fronts de costa (sota les cornises dels estrats coherents).

El contacte de materials durs i compactes al damunt d'altres més tous i més fàcilment esmicolables dona lloc a desprendiments de blocs, aïllats o de forma massiva. L'erosió del material tou per l'acció de l'escolament superficial i subterrani de l'aigua genera un efecte d'erosió diferencial. El resultat serà la formació de balmes més o menys desenvolupades que deixen en fals la roca més dura damunt la més toba. En un últim estadi, la roca més dura cedeix i genera la caiguda de blocs. En els casos que aquest procés pot generar un dany sobre l'activitat humana, hi ha un risc elevat de desprendiments.

El reconeixement sobre el terreny ha permès observar que en alguns talussos de carreteres i pistes s'han produït desprendiments de diversa importància o amb un alt risc que se'n produeixin de nous. Cal destacar els desplaçaments de blocs de roca, les esllavissades de graves i sediments més fins i els esllavissaments relacionats amb la inestabilitat dels talussos (vegeu plànol I-6, Medi natural).

Altres processos observables a l'espai són l'erosió hídrica, en forma de escolament superficial difús, i xaragalls en els fronts de costa, els quals originen el transport de sediment de diverses mides i roques esberlades arrossegades per les aigües. Aquesta erosió ha estat observada en zones on el substrat és principalment margós o argil·lós (vegeu plànol I-6, Medi natural). L'escolament superficial de les aigües és distingible també en els fons de les canals, on s'observa un transport important de materials arrossegats per les aigües.

Cal esmentar, també, l'erosió produïda per les aigües concentrades en els camins i petits canals que produeix reguerons.

En algun sector, s'observen processos de reptació del sòl (*creep*) a favor del pendent on el sòl es desplaça perpendicularment a la seva superfície inclinada. Aquest fenomen és observable en aquelles zones amb coberta vegetal arbòria, en les quals els arbres es veuen inclinats a favor del pendent. Posteriorment, quan el sòl perd volum, les partícules cauen, però segons la vertical o la força de la gravetat. (La repetició d'aquest procés en les zones temperades humides dóna lloc a un desplaçament net del sòl d'1 a 2 cm/any.).

Tots aquests processos poden haver-se accentuat per la desforestació produïda arran dels focs que l'àrea ha patit en diverses ocasions (incendis de l'any 1976, de 1982 i de 1994) i que provoquen canvis en l'equilibri de les forces internes del perfil dels pendents i desemboquen en la seva inestabilització, tant a curt com a llarg termini.

b) Les inundacions

Un altre risc geològic són les avingudes estretament relacionades amb la desaparició de la massa forestal, la qual en condicions normal té un paper important per a la infiltració de l'aigua i com a fre de l'escorrentia superficial en els aiguats. L'absència d'una coberta vegetal consistent facilita la ràpida concentració de les aigües i l'augment del cabal punta d'una avinguda a les zones baixes dels torrents, alhora que els processos erosius es veuen accentuats per l'acció d'arrossegament de l'escolament superficial.

Cal destacar la crescuda³ del riu Tenes el 10 d'octubre de 1994 (els incendis varen tenir lloc l'agost de 1994), on les precipitacions més intenses es van concentrar al sector de capçalera i van ser de 200 mm (a l'estació de Castellterçol es varen recollir precipitacions de 147 mm), fet que va provocar un increment de cabal considerable que en poca estona va formar una avinguda molt ràpida i violenta.

A l'efecte de les fortes pluges, es van afegir causes addicionals que van afectar de forma decisiva el comportament de la riuada. D'una banda, els incendis, que s'havien produït aquell mateix estiu en les àrees altes de la conca on existeixen un forts pendents (més del 50% de l'espai té més del 36% de pendent) van afectar sobretot les àrees de drenatge del Rossinyol, el torrent de Puigfred i el Tenes, entre Riells del Fai i el Fitó. Aquests van provocar l'augment del cabal punta i la disminució del temps en què les aigües es van concentrar als cursos d'aigua. D'altra banda, l'estat previ a la riuada del canal del Tenes va provocar que hi hagués una gran quantitat de troncs d'arbres que es van acumular en els ponts i marges del canal, cosa que afavoria els desbordaments⁴. (Vegeu l'àmbit d'afecció de la riuada⁵ al plànol I-6.).

³Informació extreta de BUXÓ, P. (1996): *La crescuda del Riu Tenes del 10 d'octubre de 1994. (Reconstrucció de l'avinguda i dinàmica sedimentària)*. Projecte o tesina d'especialitat. Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins Canals i Ports de Barcelona. Universitat Politècnica de Catalunya. Barcelona. Treball inèdit, pp. 79.

⁴ Ibid. 3.

La major part de volum que es va segregat de la riuada es troba en el tram comprès entre Bigues i el pla de la Torre (Lliçà d'Amunt). En aquest tram, el volum d'aigua emmagatzemat en les planes d'inundació s'avalua a l'entorn de l'Hm³ (958.250 m³). Això implicaria una laminació de 350 m³/s, si comptem una durada de l'avinguda de 45 minuts, i de 270 m³/s si l'avinguda hagués durat 60 minuts. Altres factors que tenen un paper important en la laminació de l'avinguda són l'efecte de presa d'alguns dels ponts (Rieral de Bigues, els ponts de la població de Bigues, etc.) i l'aportació de cabal per torrents afluents al Tenes⁶.

1.2 Factors d'impacte

a) Processos erosius

L'àmbit de l'espai compta amb uns forts pendents, més del 6% del territori compta amb pendents de més del 100% (45°), una geomorfologia característica que de forma natural indueix a processos erosius importants, com la caiguda de blocs, esllavissades, reptació del sòl, erosió hídrica i ha patit focs en diverses ocasions.

En tota zona forestal on es desenvolupen processos erosius naturals, la incidència del foc pot ésser molt important i es preveu l'elevació del risc natural.

L'augment dels processos erosius accelera la pèrdua de sòl natural si no es prenen mesures adequades en la gestió del territori. En aquest sentit, cal evitar al màxim els moviments de terres i la introducció de modificacions en el perfil topogràfic, especialment a les zones amb pobra regeneració de la cobertura vegetal i amb risc de processos erosius amb previsibles efectes sobre l'activitat humana (vegeu plànol I-6, Medi natural). Per aquest últim aspecte, és important que es prevegi el sanejament de blocs inestables i de grans troncs morts, a les zones de forts pendents que puguin afectar la xarxa viària o altra infraestructura, així com la senyalització d'aquest risc en els trams considerats (perill de caiguda de blocs). Aquestes mesures s'han de prendre amb més rigor com més inestable sigui la zona en qüestió.

Així mateix, la gestió dels terrenys forestals ha de contenir les mesures necessàries destinades a la prevenció del risc d'erosió i a la protecció hidrologicoforestal, en especial, en aquelles àrees i itineraris més denudats. Existeix tot un seguit de directrius a seguir, com són establir mètodes de

⁵ Josep Lluís Gomà, hidrogeòleg de la Junta d'Aigües, Comunicació personal, 1997.

⁶ Ibid. 3.

desembosc adequats, repoblar aquelles zones cremades que fa 10 anys que no s'han regenerat i controlar l'activitat de pastura.

Del reconeixement al camp, hi ha, en general, una bona cobertura d'espècies arbustives i herbàcies autòctones que apareix com una excel·lent protecció del sòl. Així doncs, en àrees amb poca cobertura vegetal i amb processos erosius intensos, seria recomanable plantar aquest tipus de vegetació o restituir l'estrat arbori.

Un altre aspecte que cal tenir en compte és l'obertura de noves pistes, de manera que es restringeixi la seva obertura condicionada a certes directrius.

b) Protecció de la xarxa hidrogràfica i dels aqüífers (de la qualitat de les aigües)

Ateses les característiques del règim hidrològic de l'espai (fàcil infiltració i circulació subterrània de l'aigua als aqüífers càrstics), cal preveure que les activitats o els usos que es desenvolupin a l'àmbit del Pla especial no incideixin negativament en el sistema hidrològic (tals com l'aplicació d'adobs nitrogenats per sobre les dosis agronòmiques mínimes o un ús excessiu de fosfats i compostos orgànics potàssics en l'adob de les terres de conreu).

El desenvolupament de qualsevol activitat o de les actuacions privades que tinguin relació amb l'aigua hauran de tenir en compte les reserves d'aigua de la zona (pel que fa a les captacions d'aigües destinades al proveïment, tant dels particulars com de les poblacions), els cursos d'aigua, les zones humides, els quals han d'estar protegits per raons d'interès ambiental.

c) Altres impactes

Malgrat que les activitats que es duen a terme fora de l'àmbit del Pla especial superen el marc d'acció establert per aquest, cal tenir en compte que a uns 2 km de Sant Feliu de Codines, al marge esquerre de la carretera de Sant Feliu de Codines a Centelles, està previst que entri en funcionament un golf (patrimonial del camp de golf). Cal preveure si la seva activitat incidirà en la conservació dels cabals mínims ecològics del Tenes i la qualitat de les seves aigües.

Cal, també, tenir present que la pèrdua de massa forestal pels focs i l'alteració dels terrenys provoca canvis importants en les característiques hidrològiques de les conques afectades. En aquest sentit, les obres que es realitzin a la llera del Tenes a la seva part al·luvial han de tenir en compte la profunditat d'erosió que pot assolir el flux durant les avingudes. S'ha demostrat que l'erosió pot arribar a ser de 2,5 m en alguns punts. S'haurà de posar especial atenció en aquells punts on el riu presenta inflexions. No es pot considerar un nivell d'erosió general, sinó que cal parlar de nivells d'erosió locals depenent de les característiques del canal en cada punt.

2 MEDI BIÒTIC

2.1 Descripció

2.1.1 Localització biogeogràfica

Des d'un punt de vista biogeogràfic, l'espai es troba situat en la regió mediterrània, encara que en clara transició cap a la regió eurosiberiana, la qual es manifesta, sobretot, per la presència de comunitats naturals de tipus submediterrani, que es consoliden plenament més al nord i nord-est de l'espai.

Els principals factors que condicionen aquest estat de transició biogeogràfica són, d'una banda, l'alçada sobre el nivell del mar que fa que les temperatures siguin més baixes que a les zones de la plana vallesana immediatament veïnes. D'altra banda, la proximitat al mar provoca una humitat relativa de l'aire força elevada i més precipitacions, fets ambdós que augmenten amb el factor acabat d'esmentar (l'increment d'alçada i la consegüent baixada de temperatures).

Per tant, l'existència de precipitacions més altes i de temperatures més baixes que en zones més típicament mediterrànies afavoreix un ambient amb més riquesa hídrica i menys evapotranspiració potencial, factors que palien el dèficit hídric de la vegetació en l'estació estival que és el principal condicionant de l'existència o no de vegetació de tipus mediterrani en una zona concreta.

2.1.2 Consideració prèvia (incendis forestals)

El factor que més condiciona la descripció i diagnosi del medi natural i del paisatge d'aquest espai és la seva història pel que fa a incendis forestals. Es disposa d'informació sobre quatre incendis que van afectar en aquesta zona⁷, que són els següents:

- Incendi forestal de l'any 1994
- Incendi forestal de l'any 1982
- Incendi forestal de l'any 1976
- Incendis forestals anteriors a l'any 1976.

L'àrea afectada per aquests incendis es troba grafiada en el plànol I-5. Destaca entre tots l'incendi del 4 de juliol de 1994, que va afectar a la pràctica totalitat de l'espai i que ha condicionat, de forma molt important, la realitat dels diferents sistemes naturals.

Les superfícies de les àrees afectades per cada un dels incendis i el tant per cent respecte de l'espai són:

⁷ Informació sumministrada per l'Ajuntament de Sant Quirze Safaja

<u>Incendi</u>	<u>Superfície (ha)</u>	<u>% respecte l'espai</u>
1994*	1415	88
1982	250	16
1976	210	13
Anteriors	42	3

*D'aquest 88%, un 7% només va cremar el sotabosc, i un 81 % va cremar totalment.

2.1.3 Els sistemes naturals presents a l'espai

L'àmbit de l'espai té un predomini clar de sistemes de tipus forestal (un 94% de la superfície de l'espai). Abans de l'incendi de 1994, els boscos suposaven un 63% de la superfície de l'espai, mentre que els matollars i herbassars suposaven un 31%. La seva descripció es tractarà amb detall més endavant.

A més, l'espai compta amb unes característiques geomorfològiques que el fan un marc idoni per a altres sistemes naturals com són els associats a les cingleres, àmbits manifestament rocosos que permeten el desenvolupament de les diferents comunitats naturals adaptades a les condicions de roca nua i els processos d'alteració de la roca, i els sistemes dels cursos d'aigua permanents o estacionals, estretament lligats en aquest espai als processos del règim hidrogeològic de desenvolupament càrstic. Val a dir que aquests han sofert els efectes del foc en menor grau.

Aquests sistemes, menys importants en superfície, permeten la presència de poblacions de fauna i de flora adaptades a les seves condicions particulars. Tant ells com les seves zones de transició cap als sistemes més típicament forestals suposen un important increment de la biodiversitat en l'espai. Cal també entendre aquest fet, no només pel que fa a la diversitat actual de l'espai, sinó també d'aquella que potencialment aquest pot assolir, i més tractant-se d'un espai recentment cremat i en regeneració, i per tant, dinàmic pel que fa a les poblacions de fauna que hi són presents.

2.1.4 Els sistemes fluvials i les comunitats naturals de ribera

Els principals sistemes fluvials de l'espai, els trobem principalment al llarg del riu Tenes, el torrent del Rossinyol, el torrent del Mas Bosc, el sot de Barnils i el torrent del Llobrega.

És interessant destacar el riu Tenes en el seu tram conegut com a gorgs de Llobateres localitzat abans de l'aiguabarreig d'aquest riu amb el torrent del Rossinyol. Es tracta d'una vall molt estreta i engorjada, cosa que fa impossible l'existència de bosc de ribera consolidat, tot i la presència puntual d'àlbers (*Populus alba*), pollancre (*Populus nigra*), gatells (*Salix atrocinerea* varietat *catalaunica*), sargues (*Salix elaeagnos*), etc. Els petits embassaments d'aigua

que es produeixen en aquest riu permeten l'existència de modestes comunitats de canyís (*Phragmites australis*). També en aquesta zona es troben comunitats vegetals fontinals d'aigües carbonatades lligades al funcionament hidrogeològic de desenvolupament càrstic amb formació de tosques, amb una important presència de falzia (*Adiantum capillus-veneris*). Aquest tipus de comunitat vegetal és un hàbitat declarat d'interès comunitari, i amb el qualificatiu de prioritari, per la Directiva 43/92/CEE i pel Reial decret 1997/1995. Aquest hàbitat es localitza al llarg dels cursos fluvials més actius de l'espai i a les sorgències coincidint amb la intersecció de les aigües freàtiques amb la superfície del subsòl (segons el *Inventari dels hàbitats de l'annex I de la Directiva 43/92/CEE*. Ministeri de Medi Ambient., 1995. Inèdit).

De manera generalitzada, els cursos fluvials no compten actualment amb boscos de ribera a causa, d'una banda, del caràcter engorjat de les lleres d'una bona part dels trams d'aquests cursos, els quals s'encaixen en els estrats durs del medi geològic; d'altra banda, els boscos de ribera que s'havien desenvolupat a l'espai van ser afectats pels incendis de 1994, com va succeir amb el bosc de ribera localitzat aigües avall dels salts del Tenes i de Sant Miquel del Fai, o amb el del torrent de la Llòbrega. En algun altre cas, l'acció antròpica pot haver provocat la seva substitució.

Per últim, val a dir que les comunitats de ribera dels trams fluvials de l'espai han sofert fortes pertorbacions i, per tant, cal tenir en compte la seva regeneració i la potencialitat que tenen per a la futura existència de comunitats i boscos de ribera en l'espai (vernedes, gatelledes, omedes, albares, salzedes, canyissars, bogars, etc.).

2.1.5 Els sistemes de cinglera i rupícoles

Aquests sistemes naturals són els més significatius i característics de l'espai, atesa la seva excepcionalitat en relació amb la resta del territori. Pràcticament la globalitat dels sectors est, sud i oest de l'espai formen part d'un relleu acinglerat, a part dels escarpaments que caracteritzen la resta de l'espai (vegeu plànol I-6).

En aquests tipus de sistemes, trobem comunitats biològiques molt característiques. En primer lloc, les comunitats fisurícoles casmofítiques (*Asplenion petrarchae*) que es desenvolupen en les petites esquerdes superficials de la roca aprofitant els dipòsits de sediment que s'hi acumulen i el desenvolupament de sòl.

Un altre tipus de ecosistemes que s'hi pot trobar, i que principalment apareix a les cingleres, són les coves, incloent també les fissures internes de la roca que d'alguna manera arriben a comunicar amb l'exterior. Aquest tipus d'ambient és freqüent a l'espai (vegeu plànol I-6 i annex 1: el medi físic) com a conseqüència dels processos càrstics que es desenvolupen als gresos i a les calcàries de la zona. Es tracta d'un tipus d'ecosistema caracteritzat per la falta de llum, una

alta humitat relativa, una temperatura molt constant i una activitat de producció primària limitada a la quimiosíntesi, i en què la major part de les aportacions tròfiques provenen de l'exterior. Val a dir que aquests factors són més accentuats en el fons de les coves i menys en les seves entrades. Aquestes peculiars condicions originen una fauna singular, sobretot pel que fa a invertebrats, i també la presència temporal de certs vertebrats com els quiròpters (rates pinyades), que mitjançant els seus excrements (guano) o cadàvers suposen una aportació molt important de nutrients dins la cavitat. Val a dir que les coves són considerades hàbitats d'interès comunitari per la Directiva 43/92/CEE i pel Reial decret 1997/1995.

Pel que fa a les parts més verticals de la cinglera, cal destacar la seva importància per a la nidificació d'aus rupícoles. Actualment, dins l'àmbit de l'espai nidifica una parella d'àliga cuabarrada (*Hieraetus faciatu*s), espècie les poblacions de la qual pateixen greus problemes de conservació en els sectors més septentrionals de la serralada Prelitoral i que aquí compta amb una parella força consolidada. Gràcies a les cingleres i a la considerable superfície d'espai no boscosa, on troba les seves principals preses, com són la perdiu (*Alectoris rufa*) i el conill (*Oryctolagus cuniculus*), aquesta espècie troba en l'espai un hàbitat prou òptim per a la seva viabilitat. Però cal remarcar la importància de la totalitat de la cinglera per a la nidificació potencial d'aquesta i altres espècies d'aus rupícoles, principalment per rapinyaires, com el falcó pelegrí (*Falco peregrinus*) i el duc (*Bubo bubo*), que també nidifiquen en l'àmbit de l'espai.

També cal remarcar la citació en les cingleres de Sant Miquel del Fai del dóstal (*Centaurea intybacea*), espècie catalogada com a raríssima (en la *Flora manual dels Països catalans*, edit. Pòrtic. 1990, i la fitoassociació *Hieracio-Alysetum spinosi* (Bolòs, A. de & O. de Bolòs, 1950. *La vegetación de las comarcas barcelonesas. Inst. Esp. Est. Mediter. Barcelona*).

2.1.6 Descripció de les comunitats forestals presents en l'espai

Les comunitats de tipus forestal, ja sigui perquè ocupen la major part de la superfície de l'espai o perquè són un tipus de sistemes naturals dels quals es fa un aprofitament econòmic important, requereixen un estudi individual.

La descripció d'aquests sistemes s'ha de fer tenint en compte els efectes derivats de l'incendi forestal de 1994, que ha condicionat els sistemes naturals de l'espai, principalment els forestals.

a) Comunitats forestals presents abans de l'incendi de 1994

Les espècies arbòries que formaven boscos abans de l'incendi de 1994 eren l'alzina (*Quercus ilex*), el pi blanc (*Pinus halepensis*), el pi roig (*Pinus sylvestris*) i, en menor grau, la pinassa (*Pinus nigra*). Cal assenyalar, però, que,

tot i que la documentació consultada⁸ no en fa esment, en l'espai també es troba el roure martinenc (*Quercus humilis*).

No obstant això, les formacions boscoses més freqüents eren boscos mixtos amb alguna combinació entre aquestes espècies, o només dues d'elles. En aquestes formacions mixtes, sempre solia haver-hi alguna espècie dominant.

A la resta de zones forestals (matollars i herbassars), sovint també eren presents aquestes espècies, en molts casos segurament com un estat de regeneració cap al sistema boscós.

Els percentatges de superfície de l'espai dels diferents tipus de formacions boscoses abans de l'incendi de 1994 són:

<u>Tipus de bosc</u>	<u>Presència d'altres espècies arbòries</u>	<u>% de superfície</u>
Alzinars		14
Pur		4
Amb pinàcies		10
Pinedes de pi blanc		17
Pures		1
Amb alzines i altres pinàcies		16
Pinedes de pi roig		31
Pures		11
Amb altres pinàcies		1
Amb alzines i altres pinàcies		19
Pinedes de pi pinassa		1
Amb alzines i altres pinàcies		1
Matollars i herbassars		31
TOTAL		94

Es pot observar que les principals formacions boscoses de l'espai eren les pinedes (49%). D'aquestes, un 12% eren només amb pinàcies (bàsicament pinedes pures de pi roig); i un 37% tenien una presència important d'alzina, les principals espècies de pins eren el pi roig i el pi blanc. Els alzinars purs no eren abundants, i la importància en superfície d'aquest tipus de bosc s'assolia gràcies a les formacions d'alzinars barrejats amb pinàcies. Així doncs, la

⁸ Mapa forestal de la Revisió del pla general municipal d'ordenació de Sant Quirze Safaja (març 1995)

cobertura forestal de frondoses era molt menor que la d'aciculifolis (14% contra un 49%).

En general, podem dir que el tipus de formació forestal més important en superfície de l'espai eren les pinedes de pi roig i les zones de matollar i herbassar, seguit per les pinedes de pi blanc i els alzinars en un segon nivell. Des d'un punt de vista fisiognòmic, un 63% de la superfície de l'espai estava coberta per boscos, mentre que un 31% ho estava per matollars i herbassars.

En una zona com aquesta, i en el supòsit que es permetés evolucionar als sistemes sense cap mena de pertorbació o aprofitament antròpic, el més probable és que s'assolissin vegetacions de tipus alzinar o de rouredes seques de roure martinenc en les parts més humides. Segurament, aquests alzinars també tindrien una presència important de roures.

Així doncs, en aquestes latituds, les pinedes solen ser boscos secundaris, resultants de la primera colonització arbòria de pastures i camps abandonats, o d'uns aprofitaments forestals selectius en favor dels aciculifolis davant les frondoses. Això ens porta a la conclusió que els sistemes forestals de l'espai es trobaven en un estadi de poca maduresa. Tot i això, aquest concepte de la vegetació potencial s'ha de prendre amb mesura en uns sistemes naturals tan intervinguts com els que ara tractem. Cal considerar, a l'hora de parlar de vegetació potencial, la possibilitat que els pins puguin ser més competitius que les alzines o els roures en punts concrets del territori.

b) Estudi de la distribució de les comunitats forestals en funció dels incendis succeïts abans de 1994

D'acord amb la informació subministrada per l'Ajuntament de Sant Quirze Safaja, un 32% de la superfície de l'espai va ser afectada pels incendis documentats anteriors a 1994. Sota la hipòtesi que el factor dels incendis no condiciona la distribució dels sistemes forestals arbrats en l'espai, caldria esperar que aquest mateix percentatge es repetís en el percentatge de la superfície boscosa de l'espai que es trobava en les àrees afectades per aquests incendis. No és així. Només un 10% de les superfícies forestals arbrades es distribuïa en aquestes zones. L'incompliment d'aquesta hipòtesi, però, si bé és cert per a tots els tipus de boscos, es en diferent grau segons cada un d'ells. Només un 3% dels alzinars i un 8% de les pinedes de pi roig es trobaven en aquestes zones, mentre que per a les pinedes de pi blanc es tractava d'un 23%.

Es pot observar, doncs que els alzinars eren els que tenien una tendència més marcada a no distribuir-se en zones que havien estat cremades. La causa d'això es pot buscar, no en el fet que un cop cremats no fossin capaços de regenerar-se (al contrari, ja que es tracta d'una espècie rebrotadora), sinó en el fet que, en tractar-se d'un tipus de comunitat menys combustible que les pinedes, els incendis la van afectar poc.

Aquest mateix argument també es pot utilitzar per a les pinedes de pi roig, de comportament similar als alzinars pel que fa a la seva distribució en les zones cremades. Aquestes pinedes són menys combustibles en aquest espai que les de pi blanc, ja que sovint les trobem associades a les obagues i els fons de vall, indrets habitualment molt humits.

Al contrari dels dos tipus de boscos anteriors, les pinedes de pi blanc eren les que tenien aquesta tendència menys marcada. La raó que pot explicar això és que aquest tipus de comunitat, per la seva condició de ser força combustible, feia que els incendis s'hi desenvolupessin amb més facilitat. La regeneració natural posterior als incendis d'una part de les pinedes cremades és la que havia donat aquest 23% de les pinedes de pi blanc en zones cremades.

Així doncs, sembla que la combustibilitat del tipus de bosc és la que condiciona més la major tendència d'un o d'altre a distribuir-se en zones cremades. En aquest sentit es pot dir que quan més combustible és un tipus de bosc més probable era trobar-lo en aquestes zones.

D'altra banda, els matollars i herbassars sí que mostraven una clara tendència a aparèixer en aquestes zones cremades. Un 74% d'aquest tipus de comunitats es trobava en àrees anteriorment cremades, que recordem que només representen un 30% de l'espai.

Aquesta clara tendència a distribuir-se en les zones que havien cremat pot respondre al mateix argument expressat per a les pinedes de pi blanc, quan es tractava de zones de l'espai que ja eren de matollar i herbassar abans que succeïssin aquests incendis (antics conreus i pastures abandonades, àrees d'intens carboneig, zones de sòls prims i empobrits, etc.), ja que també es tracta d'un tipus d'ambient altament combustible.

Però també es podia tractar de zones que abans de passar el foc eren arbrades (possiblement pinedes, principalment de pi blanc, colonitzadores de les pastures i dels conreus abandonats per l'home), i on, després del foc, la regeneració de la coberta arbrada no es va produir (ja sigui per la joventut dels arbres i la conseqüent falta de pinyes i llavors en les capçades, per un intens pastoreig els anys posteriors a l'incendi, etc.).

No es diposa d'informació sobre la coberta forestal de l'espai abans d'aquests incendis, per la qual cosa no podem indicar en quin grau la presència elevada de matollars i herbassar en les zones cremades respon a algun d'aquests dos motius.

c) Comunitats forestals presents actualment a l'espai

Lògicament, després de l'incendi de 1994, els sistemes naturals i el paisatge d'aquest espai han canviat de forma important.

La presència de boscos és baixa (13% de la superfície). Es tracta només d'algunes àrees de bosc no afectades pel foc, o afectades només de forma parcial. Les principals àrees són:

- El bosc del Clascar (alzinar),
- L'obaga de Cal Magre (pineda de pi roig),
- L'obaga del Flaquer (alzinar),
- L'obaga Negra i l'obaga del Mas Bosc (pineda de pi roig).

Aquestes àrees apareixen grafiades en el plànol 0-1 com a subzona 2a: àrees d'atenció especial per l'existència de cobertura arbrada. Cal remarcar la seva importància pel que fa a dos aspectes:

- Aquestes àrees forestals són els únics boscos que hi ha en l'espai, fet que els confereix importància en ser el refugi de les espècies típicament forestals o, en el cas d'algunes espècies de la fauna, que requereixen un ambient boscós ineludiblement en algunes de les fases del seu cicle vital (per descansar, per nidificar, etc.).
- Poden complir, junt amb la resta d'arbres adults que es troben dispersos per l'espai, la important funció de focus de dispersió de llavors per a la regeneració de la coberta arbrada de la zona.

Respecte a aquest últim aspecte, cal dir que la producció de llavors (pinyons i glans) en arbres ja presents en la zona, i la disposició posterior d'aquestes, pot ser un factor important en la regeneració dels boscos des de la perspectiva que les poblacions d'aquestes espècies arbòries estiguin adaptades al medi on han de desenvolupar-se. No obstant això, aquests mecanismes de dispersió no sempre funcionen, per la qual cosa cal donar a aquest fet una importància relativa, tret que aquesta dispersió es faci de forma artificial mitjançant repoblacions forestals amb llavors d'aquests mateixos arbres.

Tanmateix, en aquestes àrees boscoses, i més quan es tracta d'àrees o arbres aïllats, és freqüent l'aparició de malalties i epidèmies. Val a dir que en aquests moments, tot i que es tracta d'una plaga d'un depredador i no d'una malaltia, en la major part de les pinedes de pi roig de l'espai (concretament les de l'obaga de Cal Magre i l'obaga del Mas Bosc) hi ha una important presència de bosses de processionària.

Pel que fa a la resta dels sistemes forestals, aquests estan constituïts per matollars o herbassars, molt sovint amb troncs cremats d'arbres que havien constituït la coberta arbrada. Es tracta d'un 81% de la superfície de l'espai. Les espècies arbustives més abundants, i que representen la major part de la coberta arbustiva que trobem en l'espai, són, en general, típicament mediterrànies. Entre elles destaquen, per la seva abundància, l'estepa blanca (*Cistus albidus*), l'estepa negra (*Cistus monspeliensis*), l'estepa borrera (*Cistus salviifolius*), el romaní (*Rosmarinus officinalis*) el bruc d'hivern (*Erica multiflora*), la gatosa (*Ulex parviflorus*), l'argelaga (*Genista scorpius*), el garric (*Quercus*

coccifera), i d'altres. També en molts llocs, les alzines rebrotades constitueixen de moment una coberta arbustiva important. Pel que fa als sistemes herbacis o prats, trobem llistonars i fenassars típics amb predominància d'espècies com el llistó (*Brachypodium retusum*), en les parts amb menys humitat, i el fenàs de marge (*Brachypodium phoenicoides*), en les parts amb més humitat. Cal remarcar que vora el Puigfred s'han citat en dues ocasions l'espècie *Galium pumilum rivulare*, catalogada com a raríssima en la *Flora manual dels Països catalans*, edit. Pòrtic. 1990, així com la fitoassociació de jonceda amb plantatge mitjà *Teucrio-Aphyllanthesum* (Lapraz, G. 1972. *Recherches phytosociologiques en Catalogne. Collect. Bot.*, 8:5-62).

En general, i observant la presència d'afeixaments en el terreny, es pot indicar que allà on s'havia donat un antic ús de conreu en les darreres dècades, en aquests moments, la regeneració natural ha donat sistemes amb clar predomini d'espècies herbàcies, mentre que en les zones on no s'observa aquest antic ús, i la pèrdua de la coberta d'alzines o roures pot haver-se produït per un intens pastoreig o carboneig, les espècies que predominen són de tipus arbustiu.

Aquests sistemes arbustius i herbacis constitueixen la coberta de sòl més freqüent, i es pot considerar força ben constituïda en gairebé la totalitat de l'espai.

2.1.7 La regeneració de la coberta arbrada

En relació amb la regeneració de la coberta arbrada, s'ha pogut disposar de la informació següent: el mapa forestal de l'espai abans de l'incendi de 1994⁹, les àrees afectades pels incendis forestals (tant el de 1994 com els anteriors documentats), els coneixements generals sobre les respostes de la vegetació al foc i les observacions oculars (no sistemàtiques ni exhaustives) realitzades durant la redacció del treball.

Només un seguiment detallat en els anys posteriors a l'incendi, sobretot pel que fa a les espècies germinadores com les pinàcies, pot indicar amb certesa com es regenerarà la coberta arbòria.

Tanmateix, d'acord amb les observacions oculars realitzades, sembla que la regeneració de les pinedes serà poc viable, ja que la impressió general que dóna l'espai és que en pocs llocs s'ha produït una germinació suficient de pinyons. Pel contrari, les alzines estan rebrotant, cosa que pot garantir en un futur una coberta d'alzinar en aquells llocs on abans de l'incendi aquesta espècie formava boscos, o era força abundant en el sotabosc. Cal remarcar que aquesta rebrotada pot donar a la llarga uns sistemes forestals d'alzina tipus bosquines, tret que no es fes un tractament silvícola de selecció de tanys.

⁹ Mapa forestal de la Revisió del pla general municipal d'ordenació de Sant Quirze Safaja (març 1995)

Tot i les limitacions exposades, s'ha fet una anàlisi sobre l'evolució probable de l'espai des del punt de vista de la recuperació de la coberta arbòria i dels sistemes forestals existents abans de l'incendi de 1994.

Una dada important és que un 80% de les superfícies boscoses que hi havia en l'espai abans de l'incendi de 1994 van ser afectades pel foc. Això correspon a un 50% de la superfície de l'espai. Aquest 50% es componia en un 33% de boscos amb dominància de pins (pi blanc o pi roig), però amb una mixtura important d'alzines i altres pinàcies, un 10% d'alzinars i un 7% boscos formats exclusivament per pinàcies.

Pel que fa al 33% de boscos amb dominància de pi, però amb una important mixtura d'alzines, aquests sembla que regeneren la coberta arbòria amb un èxit relatiu, depenent, sobretot, de la densitat d'alzines que hi havia i d'acord amb l'observació general de l'escassa germinació de pinyons. El 10% d'alzinars no tindran problemes importants per regenerar. Per últim, el 7% de boscos purs de pinàcies, segurament, no es regeneraran de forma ràpida, ja que, per l'escassa germinació esmentada, s'haurà d'esperar la colonització arbòria per dispersió de les llavors provinents dels arbres dels voltants.

Un altre aspecte interessant és que, de les superfícies boscoses que van cremar en l'incendi de l'any 1994, només un 2% ho havien fet també l'any 1982, i només un 5% ho havien fet l'any 1976 o anteriorment. Es tracta, per tant, d'un percentatge relativament reduït de l'espai.

No obstant això, aquest 2% de l'incendi de l'any 1982 és una dada que s'ha de matisar. Abans de l'incendi de 1994, la superfície afectada per l'incendi de 1982 segurament es trobava en un clar procés de regeneració de la coberta arbrada (mixta de pins i alzines), encara que la seva fisonomia era encara de matollar. Aquesta dada es pot interpretar en l'ortofotomapa color a escala 1:25000, i de l'observació de camp de les zones properes a l'espai cremades l'any 1982 però no el 1994, i on s'observa una forta regeneració de les pinàcies. Si tenim en compte, doncs, que aquest bosc jove en regeneració també era un estrat arbori, aquest 2% seria molt més alt. I no només això, sinó que en cremar-se aquesta coberta de pins joves, que encara no havien pogut produir pinyons, es fa impossible la seva regeneració immediata com a coberta arbòria.

Pel que fa a la superfície ocupada pel matollar i els herbassars, pràcticament la seva totalitat va ser afectada pel foc l'estiu de l'any 1994. Un 94% (un 29% de la superfície de l'espai) d'aquestes comunitats van ser afectades pel foc. És d'esperar que aquestes àrees no arborades anteriorment no evolucionin cap a un sistema boscós de forma ràpida.

En conclusió, cal comptar que part de la superfície de l'espai que havia estat ocupada per comunitats arbòries pot no regenerar-se com a bosc a curt termini. Per tant, s'incrementaria la proporció de superfície ocupada per matollar i herbassar respecte a l'anterior de l'incendi. D'acord amb una hipòtesi,

excessivament simplificada però, podria considerar-se que els alzinars (10%) podrien regenerar completament i que les pinedes pures (7%) regenerarien poc o gens. A les àrees on s'han localitzat les pinedes amb alzina (33%), hi hauria major incertesa (en funció de la densitat d'alzines). D'acord amb aquestes suposicions, la superfície de matollar i herbassar de l'espai podria assolir en el futur valors entre un 38% i un 71% de la seva superfície.

2.2 Principals consideracions i factors d'impacte sobre el medi natural biòtic

L'incendi de l'any 1994, principalment, i en menor grau els anteriors, suposen el principal impacte sobre els sistemes naturals de l'espai. La regeneració posterior de la vegetació pot ser un aspecte problemàtic. Aquesta problemàtica es pot abordar a dos nivells.

a) Recuperació de la coberta vegetal

La recuperació natural de la coberta vegetal de sòl és de vital importància per evitar processos de pèrdua de sòl que malmetin el potencial biològic del lloc on s'estiguin produint, ja que fant que aquest pugui arribar a ser pràcticament nul. En l'espai s'han detectat unes zones (vegeu plànol I-5, Incendis) on el risc d'erosió és més patent perquè s'han vist afectades pel foc, sovint més d'una vegada. No obstant això, cal fer dues precisions:

- No hi ha prou dades per afirmar rotundament que aquests processos erosius es donaran només en les zones indicades. En aquestes zones, es poden donar amb més probabilitat, però això no descarta la resta de l'espai. Cal, doncs, vigilar aquest aspecte en tot l'espai en els pròxims anys.
- Actualment, l'espai mostra un aspecte general on la major part de la superfície té recobriment vegetal del 100%, principalment mitjançant comunitats herbàcies, sovint també arbustives o de boscos de rebrot en regeneració i, lògicament, també boscoses en aquelles àrees de bosc que el foc no va cremar.

b) Regeneració dels sistemes forestals arbrats

La regeneració dels sistemes forestals arbrats que existien abans dels incendis no sembla que es doni amb gaire èxit. Això s'explica principalment, per la combinació de dues causes:

- Les espècies arbòries rebrotadores (alzina i roure martinenc) no són les més importants superficialment en l'espai, cosa que fa que encara que estiguin

rebrotant això no sigui molt significatiu des del punt de vista de regeneració de la coberta arbrada.

- Les espècies arbòries de llavor constituïen la principal coberta arbòria de l'espai, principalment el pi roig i en segon lloc el pi blanc. La regeneració de les pinedes després del foc se sol basar en el fet que el foc fa obrir les pinyes que hi ha en les capçades dels pins a caure les llavors a terra. La temperatura i la gran lluminositat són factors que potencien la germinació en massa de totes aquestes llavors després del foc. No obstant això, aquest sistema pot veure's truncat per diversos factors (absència de pinyes en les capçades, depredació dels pinyons caiguts a terra per l'acció de petits mamífers rosegadors, excessiva virulència del foc que arriba a cremar fins i tot el pinyons, etc.). Aquests aspectes poden originar una regeneració diferencial de les pinedes, i crear un mosaic on la regeneració haurà funcionat amb diversos nivells d'èxit. Actualment, a l'espai, si bé s'ha pogut comprovar la germinació de pins en algunes zones, la superfície on aquesta germinació no s'ha produït és majoritària.

Aquesta falta de regeneració de la coberta arbòria, però, no és un aspecte tan problemàtic pel que fa a la conservació del sòl i, per tant, no significa una pèrdua irrecuperable del potencial biològic de la zona. D'altra banda, un sistema de bosquines, matollars i prats (que és el que serà l'espai si la regeneració del bosc, sobretot de pins, no es dona) comporta una riquesa d'ambients i espècies molt important, i més en una zona com aquesta, immersa en la serralada Prelitoral, amb un clar predomini d'ambients boscosos.

En conclusió, l'objectiu del Pla especial hauria de ser evitar l'increment dels processos erosius i de pèrdua de sòl allà on es donin, i assegurar els processos de recuperació de la coberta vegetal. No sembla tant important, però, que abordi la recuperació de la coberta forestal arbrada, tot i que ha de garantir els processos de recuperació natural d'aquesta. Pel que fa a la recuperació artificial d'aquesta coberta, el Pla no cal que la promogui.

3 EL MEDI SOCIOECONÒMIC

3.1 Descripció

3.1.1 Població i poblament dels municipis

a) Població resident. Evolució

L'àmbit del PEIN Cingles de Bertí, situat a la comarca del Vallès Oriental, inclou part dels municipis de Sant Quirze Safaja, Sant Feliu de Codines i Bigues i Riells.

Taula 1: Territori i població

Municipis	Altitud (m)	Superfície (km ²)	Població (1996)	Densitat (hab./km ²)
Sant Quirze Safaja	627	25,89	282	10,89
Sant Feliu de Codines	480	15,18	4.007	263,96
Bigues i Riells	307	28,67	3.969	138,43

Font: Institut d'Estadística de Catalunya

Les dades de l'evolució de la població mostren que els municipis de Sant Feliu de Codines i de Bigues i Riells han experimentat un fort creixement en el període comprès entre els anys 1975 i 1996 (vegeu taula 2).

L'increment de població més significatiu s'ha efectuat en el període 1991-1996: Sant Feliu de Codines ha tingut un creixement absolut de 647 habitants, que representa un increment del 7,7%; i Bigues i Riells de 1.986 habitants més, la qual cosa suposa un increment del 50% de la seva població. Sant Quirze Safaja, en canvi, durant el període comprès entre els anys 1975 i 1991 va experimentar un creixement negatiu de 80 habitants: això és el 32% de la població; amb tot, en l'últim quinquenni 1991-1996, es detecta un augment de població de 33 habitants més, que representa un creixement de l'11%.

Taula 2: Evolució de la població de dret en el període 1975-1996

Municipi	1975	1981	1986	1991	1996 (*)
Sant Quirze Safaja	329	321	252	249	282
Sant Feliu de Codines	3.166	3.316	3.360	3.698	4.007
Bigues i Riells	1.243	1.467	1.983	2.807	3.969

Font: Institut d'Estadística de Catalunya.

(*) Dades del Padró municipal d'habitants de Catalunya de 1996.

Quant a la distribució del poblament, els tres municipis tenen trets diferenciats (vegeu taula 3).

Sant Quirze Safaja es caracteritza per tenir un alt percentatge de població disseminada, el 40%, de fet existeixen un bon nombre de masies aïllades algunes d'elles dedicades a l'explotació agroforestal i ramadera; té també tres urbanitzacions que aglutinen el 21% de la població total, i la resta d'habitants es concentren al nucli urbà de Sant Quirze.

Sant Feliu de Codines manté gairebé la totalitat de la població en un únic nucli i només el 3% de la població es troba disseminada.

Per últim, Bigues i Riells es compona bàsicament de dues grans urbanitzacions: la de Bigues, que conté aproximadament el 53% de la població amb les urbanitzacions del Rieral de Bigues, Can Barri i el Turó; i la de Riells, amb un 14% de la població (411 habitants, l'any 1991), comprèn Riells del Fai i la Pineda, els quals limiten amb l'espai del PEIN Cingles de Bertí. La resta de la població es reparteix entre altres 12 urbanitzacions i/o barris distribuïts per tot el municipi.

Taula 3: Distribució del poblament i estructura de la població. Any 1991

Municipi	Denominació	Població de dret (1991)			
		Total	%	Homes	Dones
Sant Quirze Safaja		249		119	130
	Sant Quirze Safaja	98	39	51	47
	Disseminat	99	40	46	53
	les Clotes	17	7	8	9
	els Pinars del Badó	7	3	3	4
	el Pla del Badó	28	11	11	17
Sant Feliu de Codines		3.698		1.775	1.923
	Sant Feliu de Codines	3.571	97	1.710	1.861
	Disseminat	127	3	65	62
Bigues i Riells		2.807		1.461	1.346
	Can Barri	418	15	218	200
	Can Carreras	65	2	31	34
	Can Febrera	38	1	19	19
	Can Regassol	83	3	47	36
	Can Traver	64	2	34	30
	el Castell de Montbuí	113	4	62	51
	el Diamant del Vallès	17	1	8	9
	la Font del Bou	173	6	91	82
	la Font Granada	141	5	80	61
	els Manantials	19	1	11	8
	la Pineda	40	1	18	22
	el Racó del Bosc	16	1	6	10
	Riells del Fai	371	13	198	173
	el Rieral de Bigues	872	31	438	434
	els Saulons d'en Déu	124	4	66	58
	el Turó	194	7	98	96
	Vallroja i el Pla	59	2	36	23

Font: INE. *Nomenclátor de la ciudades, villas, lugares, aldeas y demás entidades de población con especificación de sus núcleos. Censos de Población y Viviendas, 1991*. Barcelona: Madrid, 1993.

Un altre aspecte a considerar, en aquest apartat, és que aquests tres municipis es caracteritzen principalment per acollir població de segona residència (vegeu taula 4).

Les dades que recull el *Nomenclátor* referents al total d'habitatges familiars, diferenciant els habitatges principals dels no principals, ofereixen una primera aproximació per entendre la situació real d'aquest territori.

En efecte, la informació corresponent al nombre d'habitatges familiars demostra l'elevada quantitat d'habitatges de caràcter no principal en els municipis que formen part de l'espai dels Cingles de Bertí.

Taula 4: Nombre i percentatge d'habitatges familiars. Any 1991

Municipi	Denominació	Habitatges familiars			% Habitatges no principals/total
		Total	Principals	No principals	
Sant Quirze Safaja		354	67	287	81
	Sant Quirze Safaja	126	28	98	78
	Disseminat	85	24	61	72
	les Clotes	39	5	34	87
	els Pinars del Badó	38	2	36	95
	el Pla del Badó	66	8	58	88
Sant Feliu de Codines		2.342	1.170	1.172	50
	Sant Feliu de Codines	2.301	1.146	1.155	50
	Disseminat	41	24	17	41
Bigues i Riells		2.573	819	1.754	68
	Can Barri	347	112	235	68
	Can Carreras	88	18	70	80
	Can Febrera	76	12	64	84
	Can Regassol	197	28	169	86
	Can Traver	108	18	90	83
	el Castell de Montbuí	151	32	119	79
	el Diamant del Vallès	42	6	36	86
	la Font del Bou	195	45	150	77
	la Font Granada	158	44	114	72
	els Manantials	67	7	60	90
	la Pineda	50	10	40	80
	el Racó del Bosc	21	3	18	86
	Riells del Fai	321	117	204	64
	el Rieral de Bigues	407	263	144	35
	els Saulons d'en Déu	200	36	164	82
	el Turó	113	52	61	54
	Valloja i el Pla	32	16	16	50

Font: INE. *Nomenclátor de la ciudades, villas, lugares, aldeas y demás entidades de población con especificación de sus núcleos. Censos de Población y Viviendas, 1991.* Barcelona: Madrid, 1993.

A Sant Quirze Safaja, s'apunten 354 habitatges familiars, dels quals 287 estan catalogats com a no principals; això significa que el 81% dels habitatges són de segona residència. Les urbanitzacions dels Pinars del Badó (95%), el Pla del Badó (88%) i les Clotes (87%) assumeixen gairebé el 45% dels habitatges secundaris dins del terme municipal. També cal observar que en el mateix nucli de Sant Quirze el 78% són habitatges no principals; i, per últim, dels habitatges comptabilitzats en disseminat, el 72% són de caràcter no principal.

A Sant Feliu de Codines, el 50% del total dels habitatges familiars són habitatges secundaris.

El terme municipal de Bigues i Riells comprèn un conjunt d'urbanitzacions que són de segona residència. Així, en 9 d'elles més del 80% dels habitatges consten com a no principals. Riells del Fai i la Pineda, que són les que limiten amb el PEIN Cingles de Bertí, compten respectivament amb un 64% i un 80% d'habitatges de segona residència.

Una altra aproximació al territori en relació amb la població de segona residència ens l'ofereix el recull estadístic de les dades del Departament de Medi Ambient sobre la població estacional, extretes de l'estudi *La població estacional en els municipis de Catalunya* i elaborat pel Centre d'Estudis Demogràfics. Cal especificar que, pel que fa a Catalunya, no hi ha cap font estadística que permeti obtenir la localització espacial de les activitats que duen a terme els individus; això significa que els resultats estadístics dels estudis de població estacional s'obtenen per estimació, és a dir, tractant altres dades estadístiques que hi són relacionades i interpretant els resultats obtinguts.

En congruència amb les dades anteriors, atesa la capacitat d'acollida que tenen els municipis estudiats quant a residències secundàries, les dades sobre la població estacional durant els caps de setmana reflecteixen l'increment notori que es produeix en relació amb la població censada (vegeu taula 5.1 i taula 5.2).

Aquestes estimacions estadístiques es van mantenint amb poques variacions durant tots els mesos de l'any en els tres municipis. Les xifres màximes es presenten en les mitjanes dels mesos de primavera, abril i maig, i de tardor, octubre i novembre; les mínimes, en les mitjanes dels mesos d'estiu, sobretot a l'agost.

Taula 5.1 Estimació de la població estacional en els municipis durant els caps de setmana. Any 1991

Municipis	Població mitjana	Població censada	Diferència absoluta	Diferència relativa
Sant Quirze Safaja	807	249	558	3,24
Sant Feliu de Codines	6.659	3.698	2.961	1,80
Bigues i Riells	7.576	2.807	4.769	2,70

Font: Departament de Medi Ambient

Des d'una altra perspectiva, les estimacions de la població estacional en aquests municipis durant tot l'any, a excepció dels caps de setmana, mostren que l'increment de població se centra en els mesos d'estiu, sobretot el juliol i l'agost; la resta de l'any, aquestes dades s'aproximen als valors establerts per la població censada.

Taula 5.2 Estimació de la població estacional en els municipis durant tot l'any excepte els caps de setmana. Any 1991

Municipis	Població en els mesos d'estiu				Població mitjana de tot l'any	Diferència absoluta (*)	Diferència relativa
	Juny	Juliol	Agost	Setembre			
Sant Quirze Safaja	515	787	765	542	413	164	1,66
Sant Feliu de Codines	4.972	6.327	6.015	5.115	4.395	697	1,19
Bigues i Riells	5.175	7.462	7.221	5.337	4.249	1.442	1,51

Font: Departament de Medi Ambient

(*) Diferència absoluta = població mitjana - població censada

b) Assentaments rurals a l'interior de l'espai

L'espai delimitat pel PEIN està pràcticament despoblat. L'abandonament progressiu de les terres, per la poca viabilitat, des de principis de segle i la

reubicació dels habitants de l'espai en altres nuclis urbans han estat les causes principals d'aquest despoblament.

El poblament a l'interior de l'espai es caracteritza per la presència de diverses masies aïllades, de les quals -a excepció del complex turístic a l'entorn de Sant Miquel del Fai- només tres es troben habitades permanentment.

Les tres masies habitades durant tot l'any es troben dins el terme de Sant Quirze Safaja; són: el Serrà, situada a l'extrem nord-oest de l'espai, es dedica a l'agricultura biològica; Cal Mestret, situada al límit sud-est de l'espai, i Cal Magre, habitatge situat en el conjunt de Sant Pere de Bertí. Altres masies es troben habitades temporalment, són l'Onyó, l'Ullar, el Soler de Bertí, el Traver, Sant Pere de Bertí i el Sot del Grau; la majoria d'elles han restaurat alguna part de l'edifici existent per habilitar-lo com a residència de caps de setmana. La resta d'edificacions es troben deshabitades i en estat ruïnós: el Clascar, Barnils, Can Volant, el Solell de Cal Magre, Ca l'Esmolet...

En l'àmbit del municipi de Bigues i Riells, a part de l'entorn de Sant Miquel del Fai, les masies de l'interior de l'espai es troben en estat ruïnós; la més destacada és el mas de Cal Berga.

Pel que fa al terme de Sant Feliu de Codines, no hi ha cap masia inclosa en l'espai del PEIN. Així i tot, el Mas Perer i el Flaquer es troben situades just al límit de l'espai.

c) Ocupació del sòl

Cal considerar que l'espai delimitat pels Cingles del Bertí presenta un nivell elevat d'integració dins de l'estructura territorial de Catalunya. Aquest nivell d'integració comporta que els municipis es caracteritzin, a grans trets, per uns condicionants semblants: pel poc pes del sector agrari, en tant que són eminentment industrials; per l'accessibilitat; per la proximitat a grans nuclis urbans, i, en general, perquè estan en creixement demogràfic. D'altra banda, també es "beneficien" dels processos de desconcentració residencial i econòmica que es produeixen a l'entorn de l'àrea de Barcelona i del Vallès.

L'espai delimitat pel PEIN és ocupat majoritàriament per sòl forestal, si bé encara es conserven camps de conreu sobretot en el municipi de Sant Quirze Safaja.

d) Propietat del sòl i estructura de la propietat

La propietat del sòl a l'àmbit del PEIN Cingles de Bertí és de titularitat privada.

3.1.2 Les activitats productives

a) Agricultura

L'activitat agrícola es concentra principalment al voltant de les masies existents, i representa un total aproximat d'unes 70 hectàrees. El conreu principal és cereals per a gra (blat, ordi i civada), i també l'alfals i els farratges per al bestiar.

b) Ramaderia

Actualment, en l'espai del PEIN, hi pastura un ramat d'ovelles que pertany a una explotació agrària amb base a Sant Martí de Centelles.

De tota manera, no hi ha cap superfície agrícola destinada a pastura permanent en cap dels tres municipis que formen l'espai del PEIN.

c) Silvicultura

En general, la principal activitat desenvolupada en el PEIN és la silvicultura amb explotacions amb finalitat comercial d'espècies arbòries coníferes o resinoses i mixtes. Fora de les petites zones conreades, l'explotació del bosc era l'activitat productiva més important de l'espai, abans de l'últim incendi del juliol de l'any 1994. El pi blanc, el pi roig i les alzines eren les espècies dominants.

Cal esmentar que set propietaris de finques situades dins l'espai han presentat al Centre de la Propietat Forestal un Pla tècnic de gestió i millora forestal. Les finques de Puigllonell i de Sant Miquel del Fai estan aprovats; les finques del Traver de Bertí, de l'Ullar de Bertí, de la Pineda, de l'Unyó i del Serrà estan en revisió.

d) Caça

Les àrees privades de caça (APC) estan delimitades pels termes municipals mateixos. Així, les àrees acotades a Sant Quirze Safaja i a Sant Feliu de Codines inclouen la totalitat de l'àmbit del PEIN en aquests municipis. A Bigues i Riells, però, dins l'espai del PEIN hi ha dues zones lliures de cacera: una és l'àrea turística de Sant Miquel del Fai, i l'altra correspon a la zona situada al sud-est de l'espai, on hi ha ubicats el mas de Can Berga i Can Coll, actualment en ruïnes.

L'activitat cinegètica està controlada i gestionada mitjançant un Pla cinegètic reduït per les Societats de Caçadors Federades. En aquests plans, es recullen les dades d'identificació de l'APC i del titular, s'anoten les característiques naturals bàsiques de l'APC (altitud, hidrografia, climatologia, vegetació i fauna), s'aporten dades sobre l'estat cinegètic del pla anterior i del pla de repoblacions,

s'estableix el control de predadors i s'anoten les incidències per al control dels conills de les 5 últimes temporades. Finalment, s'elabora un Pla d'aprofitaments per a les pròximes 4 temporades.

La fauna característica és el conill, la perdiu roja, el tudó, la garsa, l'esquirol i el porc senglar. Amb tot, el Pla d'aprofitaments de les APC dins del PEIN Cingles de Bertí també preveu la caça del faisà, de la becada, de la tórtora, de l'estornell vulgar, del tord comú i de la guineu.

e) Excursionisme, esports d'aventura i altres formes de lleure

L'àmbit del PEIN és creuat per un sender de gran recorregut, l'anomenat GR 5, de Sitges a Canet de Mar (per Montserrat i el Montseny)¹⁰ i per un sender de petit recorregut, PR-C 33¹¹.

Tradicionalment, la vall de Sant Miquel del Fai ha estat utilitzada per desenvolupar activitats turístiques d'excursionisme i esportives de risc. Actualment, es practica el parapent en els Cingles del Perer, al municipi de Sant Feliu de Codines. A l'extrem dels cingles de llevant, anomenats la Solella de la Rovira, s'hi fan escalada i parapent. També s'han utilitzat pistes de l'interior de l'espai com a rutes de 4x4.

3.1.3 Els serveis i els equipaments

a) Equipaments hotelers i d'allotjament

Sant Miquel del Fai és l'únic equipament actiu dins l'espai del PEIN Cingles de Bertí. La seva situació privilegiada fa que sigui un punt important d'afluència turística; segons dades facilitades per la gerència d'aquest equipament, el nombre de visites anuals rebudes és el següent:

Taula 5. Visites anuals a Sant Miquel del Fai

Any	Nombre de visitants
1992	78.388
1993	79.710
1994	43.197
1995	32.869
1996	63.174

Òbviament, la davallada en el nombre de visitants que es va produir els anys 1994 i 1995 va ser a causa dels incendis del juliol de l'any 1994 i de les inundacions del novembre d'aquell mateix any; aquests incidents van malmetre

¹⁰ Itinerari: Sitges, Olesa de Bonesvalls, Gelida, Montserrat, l'Obac, Sant Llorenç del Munt, Sant Feliu de Codines, Sant Miquel del Fai, Cingles de Bertí, Aiguafreda, Pla de la Calma, Poble del Montseny, Fontmartina, Fogars de Montclús, Sant Celoni, Sant Martí del Montnegre, Sant Iscle de Vallalta i Canet de Mar.

¹¹ La Garriga - la Garriga (circular). Itinerari: la Garriga, la Dona, Puiggraciós, coll de Can Tripeta, Cingles de Bertí, Can Rajadell, grau Castellar, sot del Bac, Figueró, Sant Pere de Vallcàrcara, Sant Cristòfol de Monteugues, font de la Teula, Ca n'Oliveró i la Garriga.

l'entorn de Sant Miquel del Fai i també les instal·lacions mateixes de l'equipament.

Ja a fora de l'espai PEIN, en el municipi de Sant Quirze Safaja hi ha el càmping l'Illa, situat entre la carretera que va cap a Sant Martí de Centelles i el riu Tenes. També en aquest municipi, per la carretera que va cap a Sant Feliu de Codines, s'accedeix a la zona hotelera del Pla del Badó.

En els tres municipis integrants de l'espai del PEIN hi ha petites fondes i hostals.

b) Equipaments i serveis d'educació ambiental

En el cens general d'entitats d'educació ambiental, hi figura inscrita l'Escola de Natura Sant Miquel del Fai. El programa educatiu, com diuen els seus estatuts, ofereix unes activitats per promoure l'estima vers el medi natural i, en conseqüència, la seva preservació; inclou, també, la possibilitat de conèixer quins són els recursos energètics renovables i mostrar-ne les aplicacions.

Fora de l'espai del PEIN, en el municipi de Sant Feliu de Codines, hi ha un centre didàctic i de lleure de caràcter privat, el Cim d'Àligues, que es dedica a la cria i mostra d'aus rapinyaires; té unes instal·lacions complementàries de bar, restaurant, botiga i pícnic.

Per últim, a l'antiga estació de Figaró s'hi ha instal·lat una Escola de Natura.

c) Àrees de lleure i zones utilitzades per al lleure

En aquest sentit, cal esmentar altre cop l'indret de Sant Miquel del Fai com a única àrea de lleure en l'actualitat dins l'espai de destacat caràcter turístic. La visita al recinte ofereix diversitat d'activitats culturals, lúdiques i recreatives: l'església de Sant Miquel, les coves, els salts d'aigua provinents del Rossinyol i del Tenes, l'itinerari fins a l'ermita de Sant Martí del Fai i l'àrea de pícnic, el museu, el monestir reconvertit en restaurant...

3.1.4 Infraestructures

a) Xarxa viària

El sector oest de l'espai del PEIN i, per la importància turística que se li atorga, el punt més ben comunicat de l'espai ha estat Sant Miquel del Fai. L'accés tradicional a Sant Miquel del Fai és la carretera asfaltada que prové de Sant Feliu de Codines. Actualment, també s'hi pot accedir per la carretera que va de Sant Quirze Safaja a Sant Martí de Centelles; per Can Sants hi ha un desviament que s'endinsa al nord-oest l'espai per una carretera que es va asfaltar després dels incendis de 1994.

En el sector nord-est, la pista que dóna accés a l'interior de l'espai prové de Sant Martí de Centelles; segueix paral·lela a la cinglera i comunica directament amb el Clascar.

En el sector sud-est, l'accés es dóna des del municipi de l'Ametlla del Vallès per la pista que condueix al santuari de la Mare de Déu de Puiggraciós; es puja pel coll d'en Tripeta fins a connectar, també, amb el conjunt del Clascar.

A l'interior de l'espai, la resta de la xarxa viària, la formen un conjunt de pistes forestals, de propietat privada, obertes per comunicar els diferents masos existents, o per a l'explotació silvícola. Com ja s'ha dit anteriorment, cal citar també l'existència del sender de gran recorregut (GR 5) i del sender de petit recorregut (PR-C 33).

b) Infraestructures energètiques

Hi ha dues línies elèctriques que creuen l'espai del PEIN, una d'alta tensió a llevant i una de baixa tensió a la vall de Sant Miquel.

Antigament, també a la vall de Sant Miquel, hi havia una hidroelèctrica, la "Sociedad Hidroeléctrica La Catalana"; actualment està abandonada i l'edificació està en ruïnes; les restes tenen un caràcter hídricodidàctic.

Cal remarcar que, en aquest sentit, la majoria dels masos inclosos en l'espai dins del terme de Sant Quirze Safaja no tenen aigua corrent ni energia elèctrica. Els àmbits del voltant del PEIN, corresponents a Centelles, Sant Feliu de Codines i Bigues i Riells, on es conserven masos habitats, disposen d'infraestructures més adients.

3.1.5 Patrimoni arquitectònic i arqueològic

Dins l'àmbit que pertany al municipi de Sant Quirze Safaja trobem les edificacions d'interès arquitectònic següents:

Parròquia de Sant Pere de Bertí

Edifici del segle XI de planta quadrangular i presbiteri quadrat, cobert amb volta d'arc apuntat. Té dues capelles afegides i, adossada a l'església, la sagristia i un comunidor. A la banda de migdia hi ha el cementiri. L'estat de conservació és bo.

El Clascar / Castell de Bertí

Castell fruit de la reforma que es va fer de l'antiga masia a principis de segle. S'ha identificat originàriament com el Castell de Bertí, del qual es conserven notícies documentals des de l'any 978. L'actual edifici d'estil neogòtic consta

d'elements gòtics, romànics i arabitzats, tant d'autèntics com d'imitacions. Actualment es troba en estat ruïnós i molts elements han estat robats.

Capella del Clascar

La capella està situada al bosc del Clascar. Data del 1925, moment en què es porta a terme la reforma de la masia. Dedicada al Sant Crist, és un edifici de planta circular construït damunt d'un pòdium; no conserva les columnes que l'envoltaven simulant un temple romà. L'estat de conservació és ruïnós.

Altres edificis

A més d'aquests edificis de marcat interès arquitectònic, cal afegir una sèrie de masos en més o menys bon estat com són l'Onyó, l'Ullà, el Soler de Bertí, Cal Magre, el Traver, Can Volant, el Sot del Grau i Cal Mestret.

D'altra banda, pel que fa a jaciments arqueològics, a l'Inventari del Patrimoni Arqueològic de la Generalitat de Catalunya figuren els jaciments del Traver i del Traver I. La situació d'ambdós jaciments, en la zona planera de dalt de la cinglera i prop del poblat ibèric de Puiggraciós, fa pensar als experts en un possible *vicus* d'època iberoromana associat a la vil·la del Traver i que estaria format per habitacions disperses en una zona reduïda.

El Traver

Sota la casa del Traver hi ha un jaciment d'una vil·la o molí d'explotació rural romà, amb una gran quantitat de ceràmica de producció local amb l'argila dels voltants. L'estat de conservació és dolent.

El Traver I

A la peneplana dels Cingles de Bertí, en els antics conreus de la casa del Traver i de l'alzinar, apareixen ceràmiques de tradició ibèrica (a mà o de torn).

Dins l'àmbit que pertany al municipi de Bigues i Riells, cal destacar:

Recinte de Sant Miquel del Fai

El monestir benedictí va ser fundat l'any 997 i secularitzat l'any 1567; hi resta l'església troglodítica construïda dins del cingle amb la façana romànica i la capçalera gòtica.

S'accedeix al recinte per un portal adovellat del segle XV que dona pas a una plaça abans d'arribar a l'edifici monàstic d'estil gòtic.

Per accedir al monestir, l'any 1592 es va construir un pont situat damunt l'antic Rossinyol. Segueix el tipus d'esquena d'ase, corrent a l'època, format per un arc de mig punt rebaixat. Al damunt d'aquest arc de mig punt, hi ha una làpida,

amb inscripcions de lletra petita esborrada pel temps; a banda i banda, té unes grans lletres i al damunt hi ha un escut que a la part inferior representa un manoll d'espigues.

També es va construir i/o ampliar el pas de la Foradada per facilitar l'accés al monestir. Es tracta d'una arcada de pedra situada a l'obertura de les roques, per donar pas cap a la rampa que condueix al pla del monestir, inventariada i datada del 1592.

Cal citar el portal d'entrada fortificat i el casal del Priorat, monument considerat com a bé cultural d'interès nacional (BCIN), amb número de registre R-I-51-5209, segons la disposició addicional segona de la Llei 9/1993, del patrimoni cultural català.

Altres elements d'interès dins el recinte són: la cova il·luminada situada en un pla inferior, a la qual s'accedeix per escales; el pas sota la gran cascada; la cova de les Tosques, i l'antiga porta del monestir que marca l'acabament de l'àmbit de Sant Miquel per entrar a l'àmbit de Sant Martí.

El monestir de Sant Miquel del Fai

L'edifici del Priorat consta de dos pisos amb grans finestrals, al cantó de llevant i de migdia. Les finestres són d'arc lobulat amb punta d'ametlla partit per una o dues columnetes i adornats amb capitells de tipus gòtic comú, i golfes que tenen una filera de petites finestres emmarcades de pedra. La teulada és coberta a doble vessant. Actualment, s'ha convertit en restaurant i s'hi han afegit cossos annexes al cantó de ponent i nord que trenquen el sentit original.

L'església de Sant Miquel del Fai

L'església està construïda a l'interior d'una gran balma que li serveix de parets i sostre. És d'una sola nau rectangular i presbiteri de forma troncopiramidal; la volta del presbiteri està recoberta, té arcades ogivals i una clau de volta central on es representa a Sant Miquel; aquesta part és probablement del segle XV.

Té tres capelles artificials. Al davant, hi ha el mur que conté la porta d'entrada romànica. Sota l'església, hi ha una petita cripta d'una nau amb cavitat on es guardava la imatge de Sant Miquel arcàngel.

L'església de Sant Martí del Fai

A un quilòmetre del monestir de Sant Miquel, hi ha inventariada una petita ermita d'estil romànic tardà del segle XII, abandonada definitivament des de l'any 1936, en un estat de conservació mitjà, malgrat que les cobertes estan reconstruïdes.

L'església és de nau única, amb un absis semicircular cobert amb volta apuntada. La teulada és de doble vessant, coberta amb teules. La porta se situa a migdia i té campanar d'espada.

Altres edificis

Situats fora del límit establert pel Pla especial, en el terme de Bigues i Riells més pròxim al cingle sud, hi ha un seguit de masies en bon estat de conservació entre les que cal destacar la Madella del segle XVIII-XIX, la Pineda reformada al segle XIX, can Viaplana, tots tres documentats en el fogatge de 1553. Per últim, ubicat al sot de Sant Bartomeu, al nord-est de Bigues i Riells, hi ha l'església de Sant Bartomeu de Mont-ras del segle XII-XVII, d'estil romànic i en bon estat de conservació.

Quant a jaciments arqueològics, cal esmentar les troballes sota el Turó de les Onze Hores, on s'han localitzat fragments de terrissa ibèrica; amb tot, però, no s'hi han localitzat estructures.

Cal destacar, també, el jaciment de la Madella, en la vall de Sant Miquel, en el qual han aparegut restes de sepulcres de fossa.

Dins el terme municipal de Sant Feliu de Codines, no s'hi han localitzat edificis i jaciments remarcables, si bé prop del límit actual de l'espai dels Cingles de Bertí cal destacar la capella de Sant Climent del Flaquer, la masia del Flaquer (mas del segle XVI, restaurat l'any 1835) i la masia del Perer de les Planes (mas del segle XI, restaurat l'any 1810).

4. PLANEJAMENT URBANÍSTIC MUNICIPAL

4.1 Estat de planejament

Bigues i Riells:	Normes subsidiàries de planejament. Aprovades definitivament el 23 de maig de 1984
Sant Feliu de Codines:	Normes subsidiàries de planejament. Aprovades definitivament el 2 de febrer de 1987
Sant Quirze Safaja:	Pla general municipal d'ordenació. Revisió aprovada definitivament el 6 de març de 1996

4.2 Bigues i Riells

Cal destacar que les Normes subsidiàries de Bigues i Riells ja preveuen la possibilitat de la formulació d'un Pla especial de protecció per al seu àmbit corresponent als Cingles de Bertí. Quant a les disposicions normatives cal esmentar que l'edificació en sòl no urbanitzable es restringeix exclusivament a supòsits d'activitat agrària i es prohibeixen els usos comercials, sanitaris, industrials i d'emmagatzematge. En l'àmbit de l'espai, s'estableixen les zones següents:

- Zona 9, de reserva integral*¹² es tracta d'una zona destinada a la conservació. Té caràcter no edificable amb l'excepció de la possible ampliació del conjunt de Sant Miquel del Fai i de les masies existents.
- Zona 10, de protecció forestal i paisatgística*; es tracta d'una zona objecte de protecció. S'admeten activitats i instal·lacions destinades a l'explotació forestal, els habitatges unifamiliars, les instal·lacions ramaderes vinculades a masies existents i el manteniment de l'ús agrícola.

Per a la construcció d'habitatges de nova planta, es determina la superfície mínima de la finca (70.000 m²), el sostre màxim construïble (400 m²) i l'alçada màxima (7,50 m). S'admet l'ampliació dels actuals masos fins el doble del seu sostre construït fins a l'aprovació de les Normes.

- Zona 11, de protecció de vegetal i de lleres*; la zona inclou aquells terrenys no inclosos a les zones 9 i 10 i relacionats directament amb la xarxa

¹² Cal entendre aquesta denominació al marge de qualsevol relació amb la Llei 12/1985, d'espais naturals, i la figura d'espai natural de protecció especial *reserva natural integral*.

hidrogràfica que conserven la seva vegetació de ribera característica. S'estableix la protecció del cursos i la necessitat d'assegurar la conservació de les masses arborades.

A les àrees veïnes es troben terrenys qualificats com de protecció agrícola (zona 12), rústica lliure permanent (zona 14) i algunes àrees classificades com a sòl urbà, en règim d'habitatge unifamiliar.

4.3 Sant Feliu de Codines

Les normes establertes amb caràcter general per al sòl no urbanitzable restringeixen l'obertura de pistes (és possible, exclusivament, quan existeixen plans especials o programes sectorials del DARP que ho preveuen expressament). Es considera que hi ha perill de formació de nucli de població quan es pretengui edificar més de quatre habitatges en un cercle de 400 m de diàmetre.

- a) *Zona 9, sòl no urbanitzable de protecció especial.* Les Normes destinen aquesta àrea a la preservació dels seus valors naturals. S'admeten l'habitatge unifamiliar i els usos agrícola, forestal i ramader. També s'admeten les instal·lacions d'utilitat pública o d'interès social que requereixin la localització en medi rural, d'acord amb la legislació del sòl (article 127 del DL 1/1990). Es fixa una finca mínima de 50.000 m², una ocupació màxima de l'1% fins un màxim de 1250 m² i l'alçada màxima de 7,5 m. A banda, es regula l'edificació estrictament agrària de superfície menor a 35 m².
- b) *Zona 10, sòl no urbanitzable d'interès ecològic.* Inclou les àrees delimitades pel planejament municipal com a més singulars (cingleres, turons dominants o masses arborades). L'objectiu és la preservació total dels seus elements naturals. Es prohibeix qualsevol tipus d'edificació. S'admeten exclusivament els usos forestals.

En contacte amb l'àmbit projectat per al Pla especial, es troben terrenys qualificats de sòl *no urbanitzable ordinari (clau 8)*. S'hi distingeixen tres subzones: *granges (8a)*, *rústec (8b)* i *activitats ramaderobiològiques (8c)*. Les dues darreres són adjacents a l'espai. A la subzona *8b*, els usos admesos coincideixen amb els formulats per a la zona 9: l'habitatge unifamiliar, les activitats agràries i les instal·lacions d'utilitat pública. Tanmateix, es fixen paràmetres menys exigents en relació amb la finca mínima edificable i l'ocupació. A la *zona 8c*, s'estableix un règim d'usos adaptat a una instal·lació preexistent destinada a la cria i reproducció d'animals per a l'experimentació biològica.

4.4 Sant Quirze Safaja

La revisió del Pla general municipal d'ordenació va ser aprovada definitivament el 6 de març de 1996. L'acord d'aprovació incloïa determinades prescripcions que havien de ser incorporades en un nou text refòs. En la sessió de la Comissió d'urbanisme de 18 de juny de 1997 es va donar la conformitat al text refòs i es va ordenar la publicació de l'acord. A efectes d'executivitat, l'acord d'aprovació està pendent de publicació.

En aquest Pla, es reflecteix la transcripció dels límits de l'espai del PEIN Cingles de Bertí, per bé que d'acord amb la delimitació establerta inicialment pel Decret 328/1992. Per aquest àmbit es determina un règim específic com a *Zona NU7, de protecció natural*. Tanmateix, al llarg de la normativa sembla preveure's la possible aplicació del Pla especial de protecció dels Cingles de Bertí en un àmbit superior al delimitat provisionalment pel PEIN com a espai d'interès natural.

Pel que fa a normes de caràcter general en el sòl no urbanitzable, s'admeten els usos agrícola, forestal, ramader, d'interès públic o social, i l'habitatge. A les edificacions existents també s'admeten els petits tallers artesanals, la restauració, la residència casa de pagès i, en determinats supòsits, els usos docents, esportius i recreatius. Finalment, l'acampada s'admet exclusivament en aquells terrenys formalitzats com a càmping. La implantació d'una nova instal·lació d'acampada requereix la formulació prèvia d'un Pla especial.

Com a norma general, es condiona la possibilitat d'obertura de pistes o camins en el sòl no urbanitzable a l'existència de plans o programes sectorials que ho prevegin.

La possibilitat de declaració d'utilitat pública o d'interès social es limita a les instal·lacions docents, socials, esportives, recreatives, d'estacions de servei, per a la seguretat pública o destinades al servei d'infraestructures tècniques.

L'edificació es limita a un sostre màxim de 500 m², alçada màxima de 7 m i pendent de la coberta no superior al 30%. Quan es tracti d'habitatges de nova planta, el sostre màxim es limita a 150 m².

A les zones NU7, NU8 i NU9, es prohibeix *qualsevol intervenció arquitectònica, urbanística o d'infraestructura tècnica, i qualsevol actuació o activitat que malmeti el medi i els elements característics* d'aquestes zones.

Quant a la regulació de zones, cal esmentar les següents:

- a) *Zona NU7, de protecció natural*. Es tracta, bàsicament, dels terrenys inclosos al PEIN en la seva delimitació de 1992. Per tant, no inclou la totalitat de l'àmbit projectat en aquest Pla especial com a espai d'interès

natural. En qualsevol cas, sols s'autoritzen les obres de consolidació i conservació de caràcter urgent, fins a l'aprovació del Pla especial.

- b) *Zona NU8, de protecció forestal.* S'admeten els usos socials, culturals i d'investigació científica relacionats amb el medi natural. L'habitatge unifamiliar i el turisme rural es limiten a les edificacions existents. Es fixen paràmetres per a l'obertura de nous camins de desembosc i condicions per als aprofitaments forestals. Els aprofitaments forestals s'han de realitzar entre el primer de març i el trenta de setembre.
- c) *Zona NU9, de protecció forestal de restauració.* Es considera que els terrenys forestals que integren aquesta zona poden presentar un cert grau d'instabilitat. D'acord amb el Pla general, poden necessitar mesures de recuperació del bosc per evitar la pèrdua del sòl. La regulació de usos és similar a la formulada per a la zona NU8.
- d) *Zona N10, de protecció agrícola.* S'admeten els usos agropecuaris, l'habitatge unifamiliar, les indústries de primera transformació de productes agraris, els tallers artesanals destinats al desenvolupament d'arts i oficis tradicionals i el turisme rural (en residència o habitatge unifamiliar). Les instal·lacions ramaderes han d'obtenir un mínim d'un terç dels seus recursos alimentaris en l'explotació agrícola on es localitzen. També s'admeten les activitats extractives i les instal·lacions d'acampada.

El desenvolupament d'activitats agràries es limita a les edificacions existents o la seva ampliació, d'acord amb la norma preventiva formulada per a la zona NU7, NU8 i NU9 esmentada al començament.

- e) *Zona NU11, de protecció dels conjunts i edificis arquitectònics.* S'admeten exclusivament les instal·lacions d'utilitat pública destinades als usos residencials, docents, sanitàries-assistencials, sociocultural i els habitatges unifamiliars. L'ampliació de les edificacions es limita a un màxim del 20% de la superfície existent. No s'admet l'enderroc ni la construcció de nova planta.

Pel que fa a l'àmbit adjacent al Pla especial, les categories presents coincideixen amb les esmentades fins ara.

4.5 Conclusions

La totalitat de l'àrea objecte d'aquest treball està classificada com a sòl no urbanitzable. L'àmbit del Pla especial inclou àrees actualment qualificades pel planejament municipal com a forestals (Bigues i Riells i Sant Feliu de Codines). A Sant Quirze Safaja, es determina un tractament específic protector per a l'àmbit provisional del PEIN, majoritàriament inclòs en aquest municipi. La resta de l'àmbit inclòs a Sant Quirze integra terrenys qualificats com a forestals i

alguns enclaus zonificats com a agrícoles. A continuació se sintetitzen les determinacions del planejament general municipal més significatives en relació amb el Pla especial proposat.

Bigues i Riells

- a) Pel que fa a Bigues i Riells, l'àmbit del Pla especial inclou sobretot terrenys no edificables (*Zona 9, de reserva integral*).
- b) En els terrenys inclosos a la *zona 10, de protecció forestal i paisatgística*, s'admeten exclusivament les activitats agràries i l'habitatge unifamiliar. El sostre màxim edificable es limita a 400 m² o el doble de la superfície construïda en el supòsit d'ampliació dels masos existents.
- c) En relació amb la regulació de la *zona 10, de protecció forestal i paisatgística*, cal assenyalar que la superfície de la finca mínima edificable per a habitatges o construccions agràries s'ha d'ampliar a les 25 ha, d'acord amb la Llei 6/1988, forestal de Catalunya. Igualment, i sempre d'acord amb la mateixa Llei, s'ha de garantir l'impacte ecològic nul de l'edificació i de les infraestructures complementàries. Per tant, la possibilitat de construir edificacions agràries en aquests terrenys és força restringida.

Sant Feliu de Codines

- c) Es limita la construcció de pistes forestals.
- d) Part de l'àmbit inclòs al Pla especial té la condició de no edificable (*Zona 10, d'interès ecològic*). A la resta, s'admeten les instal·lacions d'utilitat pública, l'habitatge unifamiliar i les edificacions agràries. Es limita l'ocupació màxima a 1250 m² per finca.
- e) Com a Bigues i Riells, cal equiparar la superfície de la finca mínima construïble per a l'habitatge o edificació agrària a la fixada per la Llei forestal.

Sant Quirze Safaja

- f) Es limita la construcció de pistes forestals.
- g) En general, l'edificació en el sòl no urbanitzable es restringeix a una superfície construïda màxima de 500 m². Pel que fa a habitatges de nova planta el sostre màxim es limita a 150 m². Es limiten els usos d'utilitat pública autoritzables.
- h) A l'àmbit provisional del PEIN, sols s'admeten obres de consolidació i de conservació (*Zona NU7*). A les zones *NU8 i NU9*, l'habitatge i el turisme rural es limiten a la reutilització de les edificacions existents. S'admeten

instal·lacions de nova planta destinades a usos socials, culturals o d'investigació científica relacionats amb l'entorn natural.

- i) A la *zona 10*, de protecció agrícola, s'admeten les activitats extractives i les instal·lacions d'acampada. En canvi, no s'admeten les edificacions agràries ni l'habitage unifamiliar, en tant que no hi ha construccions preexistents en aquesta àrea. Cal entendre que no s'admet altre tipus d'activitat.
- i) Es determinen normes de protecció específiques per a algunes de les edificacions incloses a l'àmbit del Pla especial (vegeu la regulació de la *Zona 11*).

ÍNDEX

Memòria

1. Introducció	1
1.1 Antecedents: el Pla d'espais d'interès natural	1
1.2 El Pla especial de protecció del medi natural i del paisatge dels Cingles de Bertí	2
1.2.1 Bases jurídiques	2
1.2.2 Oportunitat	2
1.2.3 Finalitat	3
1.2.4 Àmbit del Pla especial	3
1.2.5 Tramitació	3
1.2.6 Contingut del Pla especial: documents	4
2. Diagnosi: Elements d'interès i requeriments de protecció.....	7
2.1 Elements d'interès.....	7
2.1.1 Elements geològics d'interès	7
2.1.2 Elements biòtics d'interès	8
2.1.3 Elements socioeconòmics d'interès	10
2.2 Requeriments de protecció.....	11
2.2.1 Prevenció i tractament dels processos erosius	11
2.2.2 Protecció del règim hidrològic i de la qualitat de les aigües.....	12
2.2.3 Plantejaments bàsics per a la conservació del medi natural biòtic de l'espai	13
2.2.4 Consideracions sobre els aprofitaments forestals.....	13
2.2.5 Mesures específiques de protecció de la vegetació.....	13
2.2.6 Mesures específiques de protecció de la fauna	14
2.2.7 Recomanacions per a la prevenció i extinció d'incendis forestals.....	14
2.2.8 Requeriments en relació amb el Planejament urbanístic municipal	15
3. Justificació de l'ordenació adoptada	17
3.1 Objectius del Pla especial	17
3.1.1 Objectius generals.....	17
3.1.2 Objectius específics.....	17
3.2 Delimitació definitiva de l'espai.....	19
3.3 Característiques generals de l'ordenació adoptada.....	20
3.3.1 Règim urbanístic.....	20
3.3.2 Regulació general d'usos i activitats	20
3.3.3 Determinacions per a la protecció de la gea i de la xarxa hidrogràfica	21
3.3.4 Determinacions per a la protecció dels hàbitats naturals i la gestió forestal.....	21
3.3.5 Determinacions per a la protecció de la fauna	22
3.3.6 Xarxa viària i regulació de la circulació motoritzada.....	22
3.3.7 Prevenció d'impactes	23
3.3.8 Tractament dels impactes actuals	23
3.3.9 Prevenció d'incendis forestals	23
3.3.10 Adequació a l'ús públic.....	24
3.3.11 Zonificació	24

Normes

Capítol I -	DISPOSICIONS COMUNES.....	27
Capítol II -	NORMES D'ORDENACIÓ	31
Capítol III -	DISPOSICIONS PER A L'APLICACIÓ I GESTIÓ DE LES DETERMINACIONS DEL PLA.....	46
	DISPOSICIÓ TRANSITÒRIA.....	48
	DISPOSICIÓ FINAL.....	48
	Annex 1- Descripció detallada de la delimitació.....	49
	Annex 2.....	51

Programa d'actuació i avaluació econòmica

	Introducció	53
Actuació 1:	Restauració hidrològico-forestal	55
Actuació 2:	Formulació d'un Pla de gestió específic per a la conservació de l'àliga cuabarrada a l'espai	57
Actuació 3:	Adequació del règim de caça a l'espai.....	58
Actuació 4:	Regulació del trànsit motoritzat: impulsó d'iniciatives per a restringir el trànsit motoritzat a determinades àrees	59

Plànol d'ordenació

0-1 Delimitació i zonificació

Annexos informatius

Annex 1. EL MEDI FÍSIC

Annex 2. MEDI BIÒTIC

Annex 3. EL MEDI SOCIECONÒMIC

Annex 4. PLANEJAMENT URBANÍSTIC MUNICIPAL

Plànols d'informació

I-1 PEIN

I-2 Marc territorial

I-3 Ortofotomapa

I-4 Pendants

I-5 Incendis

I-6 Medi natural

I-7 Medi socioeconòmic

I-8 Planejament

ANNEXOS INFORMATIUS

1 EL MEDI FÍSIC	1
1.1 Descripció.....	1
1.1.1 Climatologia.....	1
1.1.1.1 Dades i classificacions climàtiques	1
1.1.2 Geologia.....	3
1.1.3 Edafologia.....	6
1.1.4 Hidrologia	7
1.1.4.1 Economia de l'aigua. Balanços hídrics de Thornthwaite i Matter	7
1.1.4.2 Hidrologia superficial	7
1.1.4.3 Hidrologia subterrània	8
1.1.4.4 Qualitat de les aigües.....	9
1.1.5 Riscos geològics	10
1.2 Factors d'impacte	12
2 EL MEDI BIÒTIC	15
2.1 Descripció	15
2.1.1 Localització biogeogràfica	15
2.1.2 Consideració prèvia (Incendis forestals).....	15
2.1.3 Els sistemes naturals presents a l'espai.....	16
2.1.4 Els sistemes fluvials i les comunitats naturals de ribera	16
2.1.5 Els sistemes de cinglera i rupícoles	17
2.1.6 Descripció de les comunitats forestals presents a l'espai.....	18
2.1.7 La regeneració de la coberta arbrada	24
2.2 Principals consideracions i factors d'impacte sobre el medi biòtic.....	26
3 EL MEDI SOCIOECONÒMIC	29
3.1 Descripció	29
3.1.1 Població i poblament dels municipis.....	29
3.1.2 Les activitats productives	32
3.1.3 Els serveis i els equipaments	34
3.1.4 Infraestructures	35
3.1.5 Patrimoni arquitectònic i arqueològic	36
4 PLANEJAMENT URBANÍSTIC MUNICIPAL	41
4.1 Estat de planejament.....	41
4.2 Bigues i Riells	41
4.3 Sant Feliu de Codines	42
4.4 Sant Quirze Safaja.....	43
4.5 Conclusions	45