

B.4 L'IMPACTE AMBIENTAL DE L'ÚS PÚBLIC SOBRE EL PATRIMONI NATURAL

B.4 L'IMPACTE AMBIENTAL DE L'ÚS PÚBLIC SOBRE EL PATRIMONI NATURAL.....	1
1 CARACTERITZACIÓ DE LES INTERFERÈNCIES DETECTADES I AVALUACIÓ DELS IMPACTES	5
1.1 IDENTIFICACIÓ DELS PRINCIPALS IMPACTES VINCULATS A L'ÚS SOCIAL.....	5
1.1.1 EROSIÓ, COMPACTACIÓ DEL SÒL I PÈRDUA DE COBERTA VEGETAL.....	5
1.1.2 AUGMENT DEL RISC D'INCENDI.....	6
1.1.3 MODIFICACIONS EN LES ESPÈCIES.....	7
1.1.4 DEIXALLES.....	10
1.1.5 SOROLL.....	11
1.1.6 RECOLLIDA D'ESPÈCIES.....	12
1.1.7 VANDALISME.....	12
2 CAPACITAT D'ACOLLIDA I MESURES CORRECTORES.....	13
2.1 CAPACITAT D'ACOLLIDA.....	13
2.2 ZONES FRÀGILS I VULNERABLES.....	14
2.3 MESURES CORRECTORES.....	16
2.3.1 PROGRAMA DE MILLORA DELS CAMINS.....	16
2.3.2 CAMPANYES DE DIFUSIÓ SOBRE EL COMPORTAMENT I L'ACCÉS AL MEDI NATURAL.....	16
2.3.3 PROGRAMA DE CONSERVACIÓ DELS QUIRÒPTERS CAVERNÍCOLES DE LA XARXA DE PARCS NATURALS (2006-2007)	17
2.3.4 PROGRAMA DE SEGUIMENT DELS INDICADORS ECOLÒGICS.....	18
2.3.5 PROPOSTA DE REGULACIÓ DEL'ESCALADA.....	18
2.3.6 EL PLA DE VIGILÀNCIA I PREVENCIÓ D'INCENDIS FORESTALS.....	19
2.3.7 ALTRES.....	20
3 CONCLUSIONS IMPACTES.....	21

1 CARACTERITZACIÓ DE LES INTERFERÈNCIES DETECTADES I AVALUACIÓ DELS IMPACTES

1.1 IDENTIFICACIÓ DELS PRINCIPALS IMPACTES VINCULATS A L'ÚS SOCIAL

Els principals impactes vinculats a l'ús social dels Parcs del Garraf, Olèrdola i Foix giren entorn a l'erosió i la compactació del sòl, a l'augment del risc d'incendis forestals, a la modificació d'espècies degut a les activitats desenvolupades als parcs, i també impactes relacionats amb les deixalles, el soroll i la recollida massiva d'espècies. Tot i que no es tracta d'un impacte directe sobre el patrimoni natural sinó sobre els equipaments i el patrimoni cultural, també s'inclouen les principals conseqüències del vandalisme.

1.1.1 EROSIÓ, COMPACTACIÓ DEL SÒL I PÈRDUA DE COBERTA VEGETAL

Els fenòmens d'erosió i compactació del sòl poden ser deguts a diferents variables, però una d'elles és l'elevada freqüentació que pateixen algunes zones dels Parcs del Garraf, Olèrdola i el Foix.



En els camins els tres agents erosius principals predominants són un mecanisme lent degut al pas de vianants, bicicletes i vehicles, que van acompanyats d'un mecanisme ràpid degut a la circulació violenta d'aigua d'escolament que circula pels camins. Així, les bicicletes i les motos tenen un paper clau en originar la màxima incisió quant a la compactació dels sòls. La major taxa d'erosió respon habitualment als camins, mentre que en les zones boscoses existeix menys erosió. També existeix erosió als corriols degut a la presència d'aquests vehicles.

És important ressaltar també l'acció de les pluges torrencials, sobretot en els corriols, que ajuden a l'erosió després de que les bicicletes i les motocicletes hagin compactat el sòl. A més de l'erosió, els efectes del trepig sobre el sòl són la principal pèrdua de matèria orgànica, de reducció de la capacitat d'infiltració, alteració de la humitat i la composició fisicoquímica. Totes aquestes variants tenen com a conseqüència l'augment de l'escorrentia. Les zones més vulnerables a aquests factors són principalment les valls, on el risc d'inundació és més elevat.

Així, les zones més freqüentades dels Parcs del Garraf i del Foix—tant a peu com en vehicle—i per tant les més danyades quant a compactació de sòls són:

- La **pista de l'Esquerrà**, sobretot en la temporada de boletaires. La concentració en aquesta zona els caps de setmana durant la tardor pot arribar a ser d'uns 200 vehicles aparcats en les voreres de les pistes de terra, el que origina una erosió i compactació constant del sòl. A més, a través d'aquesta pista s'arriba a l'Escola de Natura de Can Grau i a l'Observatori Astronòmic del Garraf, dos equipaments del Parc que disposen d'aparcament però que queden allunyats de la zona de recol·lecció de bolets. Aquesta zona disposava d'una pineda frondosa que actualment està molt degradada degut a l'elevada freqüentació de visitants.

- La zona del **pantà de Foix** i els seus voltants, molt freqüentats per anar a collir espàrrecs i realitzar activitats de pesca. Es tracta d'una zona molt accessible bé sigui a peu o en vehicle motoritzat i això, a banda d'originar erosió i compactació dels sòls també produeix una afecció directa a la fauna i flora d'aquesta zona.
- **La Morella**, a on accedeixen una gran quantitat de bicicletes i motocicletes i moltes d'elles no segueixen les pistes que hi ha sinó que van fora pistes. En la última pujada a la Morella han proliferat múltiples camins per accedir-hi degut al pas sobretot de bicicletes (les motocicletes hi estan prohibides) amb la consegüent degradació de la zona.
- **La Trinitat** destacant el punt de vista panoràmic des d'on es pot observar el mar mediterrani i les costes del Garraf i a on també es localitza l'ermita de la Trinitat. És per tant una zona de fàcil accés per les bicicletes i també per les persones, moltes d'elles utilitzen el GR-92 per accedir-hi, des de Vallcarca.

Cal tenir en compte que existeixen forces activitats organitzades en els Parcs del Garraf, Olèrdola i el Foix (veure apartat **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) que comporten una freqüentació elevada en alguns punts concrets dels Parcs, el que pot implicar un major impacte en aquestes zones.

1.1.2 AUGMENT DEL RISC D'INCENDI

Segons el Departament de Medi Ambient i Habitatge, les principals causes d'incendis forestals a Catalunya durant l'estiu del 2006 van ser, després de les causes naturals, la intencionalitat (19,77%), seguida de les negligències (17,51%) i dels accidents (14,41%). En els dos primers casos l'ús públic no hi pot tenir incidència, però en el cas de les negligències i els accidents sí que estan relacionats. Així doncs l'ús públic té influència sobre el 31,92% dels incendis, tenint en compte les dades de l'any 2006.

Cal destacar els incendis ocorreguts en la zona dels Parcs en els darrers anys, concretament s'han agafat dades des de l'any 2000 al 2006 a partir de les bases cartogràfiques disponibles al Departament de Medi Ambient i Habitatge sobre incendis superiors a 50 ha. D'elles s'ha obtingut que, en la zona d'estudi, es van donar incendis els anys 2001 (superiors a 50 ha), i 2003 (superiors a 20 ha).

Les zones cremades l'any 2001 van ser dins del límit del Parc del Garraf i properes al municipi de Castelldefels, en l'entorn del Centre d'Activitats Ambientals Cal Ganxo i en la zona de Penya Senyal. Durant el 2003, el Parc afectat va ser Olèrdola, i la zona cremada coincideix amb la zona del Fondo de la Vall.

El caràcter mediterrani dels Parcs del Garraf, Olèrdola i Foix i la seva situació geogràfica i socioeconòmica els converteixen en espais envoltats per nuclis de població que constitueixen cada vegada més un continu urbà. Això fa que els incendis forestals siguin un dels impactes potencials més devastadors. Des dels Parcs s'ha destinat una gran quantitat d'esforços per tal de minorar el nombre d'incendis en els mateixos.

Segons un estudi realitzat per A. Ferran, I. Serrasolsas i V. R. Vallejo, 1987 sobre els “*Efectes del foc en els sòls del Massís del Garraf*”¹, exposa que després del foc el sistema sòl-vegetació en aquesta zona, per les seves característiques morfològiques, químiques i fisiològiques, és capaç de respondre a aquestes perturbacions. El que indica que després d'un foc, les zones cremades del massís del Garraf tenen una dinàmica de recuperació molt forta. La vegetació rebrota molt ràpidament i s'arriba a un recobrim ent total al cap d'un o dos anys.

Tot i la gran recuperació que presenta aquesta zona als incendis forestals, i les mesures que des dels Parcs es prenen per combatre'ls, la zona dels Parcs presenta un elevat risc d'incendis per les elevades temperatures a les que s'arriba a l'estiu i l'escassetat de pluges, però també degut a la gran quantitat de gent que els freqüenta, que suposen un risc d'incendi major.

1.1.3 MODIFICACIONS EN LES ESPÈCIES

L'ús públic pot afectar a les espècies vegetals o animals des de diversos punts de vista, amb la pèrdua de la coberta vegetal, l'alteració de la composició específica, disminució de la biodiversitat, la destrucció dels hàbitat, alteració de la conducta en els animals o canvis en els recursos tròfics.

Molts d'aquests efectes es troben regulats en el capítol IV de protecció dels elements naturals i del paisatge dels Plans Especials dels Parcs del Garraf i Olèrdola, i en el capítol V de Disposicions generals de protecció dels sistemes naturals i del paisatge del Pla Especial del Parc del Foix, on s'estableixen criteris de protecció.



1.1.3.1 ESCALADA

És una de les activitats que té més repercussió sobre la fauna rupícola dels parcs. Aquesta activitat pot contribuir a la disminució d'aus rapinyaires que nidifiquen a les cingleres o parets com les. Són especialment remarcables les poblacions d'espècies de fauna d'interès comunitari, que segons la legislació aplicable s'han de mantenir globalment en un estat de conservació favorable. En concret al Parc del Foix, en el cas de l'àliga cuabarrada (*Hieraaetus fasciatus*), es crea un àmbit de protecció complementari als sectors de les **Roques Boveres i la Pòpia**, on el Pla Especial no autoritza l'activitat d'escalada ni cap activitat esportiva o de lleure.

Les zones d'escalada a banda de ser zones molt fràgils per les espècies de flora i fauna que hi habiten, també pateixen un fort impacte pel trepig constant dels escaladors en les zones de peu de via.

¹ Estudi presentat en la I Trobada d'Estudiosos de Garraf, Servei de Parcs Naturals, Diputació de Barcelona.

Concretament en els Parcs del Garraf i Olèrdola existeix una proposta de regulació de l'escalada que es vol fer extensible al Parc del Foix, on actualment no existeix cap regulació exceptuant l'entorn de protecció de Roques Boveres i la Pòpia del Pla Especial del Parc (article 64). L'objectiu principal de restringir les zones d'escalada als Parcs del Garraf, Olèrdola i el Foix és garantir la reproducció d'espècies que precisen de mesures especials com l'àliga perdiguera o cuabarrada, el duc, el còlit negre, el falcó pelegrí, ocells de tempesta, i el corb marí emplomallat així com la conservació d'espècies vegetals sensibles i protegides com per exemple la *Lavatera marítima*, la *Lavatera arborea*, el *Narcissus poeticus*, la *Succowia balearica* i l'*Arisarum*, sp.

Segons aquesta proposta de l'òrgan gestor del Parc, l'escalada als Parcs del Garraf i Olèrdola queda restringida tot l'any a tot el Parc exceptuant les següents zones a on hi és permesa amb limitacions:

- La Cinglera de Penya Ginesta, a on hi ha una trentena de vies equipades entre 15 i 40 metres.
- El Pic del Martell, al sector sud, on hi ha unes 70 vies equipades, semi equipades i des equipades des de 15 a 120 metres.
- Can Roca, a la Penya Negra, a on hi ha 13 itineraris equipats de 15 a 20 metres.
- Al Pas de la Mala Dona, la zona sobre el fals pont de la Renfe.
- La Penya de l'Escofet, a Canyelles, en el Parc d'Olèrdola.

En el Parc del Foix hi ha tres zones a on es practica l'escalada actualment fora de les zones de les Roques Boveres i la Pòpia, que són:

- El Fondo del Llampiig, a la zona de Torrelletes.
- La Talaia.
- La cova Fosca.

1.1.3.2 ESPELEOLOGIA

Una de les activitats que pot comportar molèsties als quiròpters és l'espeleologia, activitat que cada cop pren més adeptes i està plenament estesa, sobretot en el Parc del Garraf, gràcies a la gran quantitat de coves i avencs. Aquest desenvolupament del sistema càrstic del Garraf ha permès la formació d'una interessant vida cavernícola, el catàleg d'espècies de quiròpters del Parc s'ha ampliat en els darrers anys, passant de 14 a 16 espècies observades. Són aquestes espècies les que han de conviure amb aquesta activitat que cada cop té més atractiu i més adeptes.

L'activitat d'espeleologia en el Parc del Foix requereix l'autorització del Consorci del Parc, especialment en la zona d'interès geomorfològic de les penyes de Mas Carlús i les coves de la Bovera (article 61 del Pla Especial del Parc del Foix).

Per altra banda, és important destacar el Programa de conservació dels quiròpters cavernícoles de la Xarxa de Parcs Naturals (2006-2007), que es presenta en el punt de Mesures correctores d'aquest mateix document (veure 2.3.3). En ell, es prioritzen les actuacions a realitzar en els diferents Parcs de la Xarxa i en concret, destaquen les previstes en l'Avenc de l'Esquerrà situat al Parc del Garraf a on habita una colònia mixta de *Miniopterus shreibersii* i *Myotis capaccinii*, espècies molt sensibles a les alteracions ambientals.

1.1.3.3 ALLIBERAMENT DE FAUNA

En la zona del pantà del Foix hi ha un elevat perill d'introducció d'espècies exòtiques, i actualment ja s'hi troba una important població de tortuga de florida (*Trachemys scripta elegans*). Es tracta d'una espècie exòtica introduïda, que actualment triplica la població de tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*), autòctona de la zona. Segons el Pla Especial del Foix, per a la repoblació i introducció d'espècies és necessària l'autorització de l'òrgan competent de l'administració de la Generalitat, previ informe del Consorci del Parc.

L'estudi de A. Martínez, J. Soler (Centre de Recuperació d'Amfibis i Rèptils de Catalunya, CRARC) i X. Parellada (Servei de Protecció de la Fauna, Flora i Animals de Companyia. Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya), sobre "l'Anàlisi de les tortugues invasives a l'àrea natural del Foix-Garraf" conclou que la presència de la tortuga de Florida en llibertat és deguda principalment a alliberaments intencionats, i es creu imprescindible realitzar campanyes de sensibilització de la població, així com també captures dels individus mitjançant trapes per regular la població d'aquestes espècies invasives. És del tot necessària la captura d'aquestes tortugues invasives, i fonamental la col·laboració ciutadana per poder mantenir la població autòctona de tortuga de rierol.



1.1.3.4 ATROPELLAMENTS DE LA FAUNA

Un altre perill important per la fauna dels Parcs és el nombre d'atropellaments que succeeixen en les vies principals de circulació dels Parcs del Garraf i el Foix.

Actualment existeixen tres punts d'atropellament de fauna en la carretera principal que va del Rat Penat a Olivella que són:

- En el Pla del Pitxot
- Abans d'arribar a l'aparcament del Puig de la Farigola
- A la Collada de Vallgrassa, a l'alçada de l'equipament del Centre Experimental de les Arts

Cal afegir a aquests punts, dos zones més que es destaquen en l'estudi de A. Montori, G.A. Llorente, X. Santos, A. Richter-Boix i N. Garriga del Departament de Biologia Animal de la Universitat de Barcelona sobre la "*Incidència dels atropellaments sobre l'herpetofauna al Parc del Garraf: eix viari Olivella-Ratpenat*"². En ell, s'analitza la incidència dels atropellaments en un eix concret de molta circulació. L'estudi conclou que existeixen dues zones on l'atropellament d'amfibis és més important:

- Des del Km. 2 al Km. 3 de la carretera del Rat Penat a Olivella, que correspon a la Pleta, on l'existència de diferents punts d'aigua afavoreixen la presència d'amfibis.
- Des del Km. 10 al Km. 12 de la mateixa carretera, que correspon a la zona de la Plana Novella on també es poden localitzar molts punts d'aigua: piscines, basses, cursos temporals, i a on hi ha una bona densitat d'amfibis.

L'estudi puntualitza que els atropellaments semblen estar més relacionats amb la densitat de trànsit que amb la gran quantitat d'amfibis que es troben en aquests punts, ja que tant la zona de la Plana Novella com la de la Pleta, a on trobem l'oficina dels Parcs del Garraf i Olèrdola, presenten densitats de trànsit més elevades.

En el Parc del Foix, la zona a on es produeix el major nombre d'atropellaments és la carretera principal que porta al pantà, en el tram que va de la presa al límit del Parc. En aquesta zona existeix un elevat nombre d'atropellaments majoritàriament d'amfibis, però també esquirols o guineus, entre d'altres animals.

1.1.4 DEIXALLES

La presència humana dins un espai sempre pot modificar el paisatge, des d'una perspectiva visual, i tenint en compte la quantitat de deixalles que poden arribar a generar. Els efectes de la sobrefreqüentació de visitants, sobretot si aquesta no té una elevada consciència d'estar dins d'un espai natural que cal conservar, és principalment l'aparició de deixalles. Aquest efecte, i degut sobretot a la gran presència de visitants, són especialment rellevants en les zones de pesca del Parc del Foix. Es pot dir que diàriament hi ha deixalles per aquestes àrees, tot i els contenidors, degut a la deixades de les persones que utilitzen aquests espais (veure les següents figures).

² Aquest estudi va ser presentat en la IV Trobada d'Estudiosos del Garraf celebrada el 21 de novembre de 2002 a Vilanova i la Geltrú.

Figura 1.1.1 Deixalles deixades a la Zona de pesca de la Marina



Font: lavola, 2007

Figura 1.1.2 Àrea contigua a la zona de pesca de la Marina



Font: lavola, 2007

lavola

1.1.5 SOROLL

El soroll produït tan directament pels usuaris dels parcs com pel trànsit continuat de vehicles suposen una producció constant de sorolls pertorbadors dels nivells sònics normals inherents als ecosistemes naturals. Alhora, aquest soroll pot afectar la fauna existent en els parcs, estressant-la i foragitant-la de l'entorn de les pistes dels parcs.

Per altra banda cal destacar el soroll que generen tots els camions que es dirigeixen a les explotacions de roca calcària que hi ha dins del Parc del Garraf i que generen un elevat soroll. Actualment aquests camions han de passar per la Carretera de les Costes, per dins del Parc, ja que tenen la sortida de l'autopista a Vallcarca, on hi ha la fàbrica de ciment, tancada.

1.1.6 RECOLLIDA D'ESPÈCIES

Respecte les espècies de flora i fauna, en els Plans Especials dels Parcs del Garraf, Olèrdola i Foix existeix un apartat de l'article de protecció d'elements botànics que disposa la prohibició a tota l'àrea del Pla Especial, del deteriorament, la recol·lecció massiva o el desarrelament d'elements vegetals, llevat d'allò que disposa el Text Normatiu en matèria agrícola i forestal. Concretament en el Parc del Garraf es permet la recollida de bolets i herbes remeieres per al consum domèstic.

La recollida de bolets, tot i ser domèstica, genera impactes sobretot per l'elevada freqüentació en zones concretes, l'alteració que es produeix sobre la flora i la fauna d'aquests medis i sobretot per la destrucció de sòl i residus que comporta el tenir una gran quantitat de persones concentrades en una mateixa zona. Aquest punt està molt relacionat amb la compactació i erosió dels sòls (veure el punt 1.1.1 d'aquest mateix apartat).

Un altre espai que es veu afectat per la cerca i recol·lecció d'espècies és la zona del pantà del Foix, on a l'època de la primavera els visitants recullen espàrrecs.

Cal destacar que segons un estudi de A. Lozano i R. Tarín (DEPANA) sobre el "*Projecte de reintroducció de la tortuga mediterrània al massís del Garraf*"³ s'exposa que la tortuga es va extingir al massís com a població viable a principis d'aquest segle, encara que en els darrers anys s'han trobat alguns exemplars aïllats sense que hi hagi possibilitat de reproducció. L'estudi presenta que la rarefacció general de l'espècie en els darrers milers d'anys és deguda bàsicament a causes climàtiques però que la disminució d'individus que s'ha produït en el darrer segle, ha estat provocada exclusivament per factors negatius derivats de la pressió humana: recol·lecció d'exemplars, destrucció de l'hàbitat i edificació.

1.1.7 VANDALISME

S'ha observat al llarg del temps que el vandalisme és una pràctica força comuna als Parcs del Garraf, Olèrdola i el Foix. Els elements de senyalització i d'indicació queden malmesos per actes vandàlics i pintades. Cal destacar la crema que ha patit darrerament l'observatori d'ocells situat al Parc del Foix, el que ha portat als gestors del Parc a decidir no senyalitzar l'equipament per evitar noves accions vandàliques.

Cal destacar les afeccions dels agents químics dels grafits als arbres i a la microfauna. Per altra banda, aquestes pintades a les edificacions i equipaments dels Parcs creen un aspecte visual molt degradat i contribueixen al seu deteriorament. El principal impacte és visual però també paisatgístic. Les zones més afectades per aquestes accions són la Carretera de les Costes, essent la zona més freqüentada i com a conseqüència la més danyada, la Carretera del Rat Penat i la pista de l'Esquerrà.

³ Presentat en la II Trobada d'Estudiosos del Garraf el 24 de novembre de 1994 al Palau Maricel de Sitges.

2 CAPACITAT D'ACOLLIDA I MESURES CORRECTORES

2.1 CAPACITAT D'ACOLLIDA

El concepte de capacitat d'acollida segons el manual de *"Conceptos de uso público en los espacios naturales protegidos"*, elaborat per Europarc al 2005, es divideix en:

- Capacitat d'acollida local. Capacitat d'acollida de la població local per assimilar de forma adequada els canvis derivats de les activitats dels visitants (impactes socials, culturals, en la seva organització social i econòmica, etc)
- Capacitat d'acollida recreativa. Nombre màxim d'usuaris simultanis al llarg d'un període de temps que poden visitar un lloc o equipament per sobre del qual la qualitat ambiental i recreativa de l'enclavament es deteriora per sobre d'un límit acceptable. La capacitat d'acollida recreativa es subdivideix en els següents tipus:
 - Capacitat d'acollida física. Capacitat d'acollida d'un lloc o equipament en funció de les seves característiques físiques (dimensions, accessibilitat, pendent,...). Està directament lligada als recursos i el tipus d'activitats.
 - Capacitat d'acollida ecològica. Capacitat d'acollida d'un lloc en funció de la vulnerabilitat del medi, admetent certs impactes que poden corregir-se o ser absorbits per aquest, i rebutjant el nombre de visites que provoquen impactes per sobre del límit de canvi acceptable.
 - Capacitat d'acollida dels serveis i equipaments. Capacitat d'acollida d'un servei o equipament en funció de les condicions de qualitat, comoditat i seguretat que aquest ha d'oferir.
 - Capacitat d'acollida social o psicològica. Capacitat d'acollida d'un lloc o equipament per permetre a cada visitant una experiència satisfactòria.



La capacitat d'acollida és un concepte ampli que vol reflectir el nivell d'ús admissible i compatible amb la conservació del medi, no només inclou ús públic sinó qualsevol activitat que es dugui a terme. Fa referència tant a la naturalitat del medi com a la pròpia activitat, doncs hi ha molts factors que interaccionen entre el nombre de visitants i els conseqüents impactes, com pot ser l'activitat desenvolupada, l'estacionalitat,...

La concentració dels fluxos turístics en períodes de temps molt curts, incrementa l'impacte real sobre el territori, accentua la despersonalització de l'experiència i limita la viabilitat social i econòmica. La dimensió espacial implica determinar la capacitat de càrrega del territori i limitar l'afluència de turistes, segons siguin les característiques físiques dels territoris. Cal deixar clar però, que aquests dos paràmetres són molt més fàcils de formular que no pas de definir amb una certa precisió. L'estudi de la capacitat d'acollida d'un espai natural és un exercici complex que no es pot dur a terme en el marc del Pla d'Ús Públic.

El que sí que cal tenir en compte és el concepte de Límit de canvi acceptable, que estableix una metodologia de seguiment dels paràmetres ecològics que serveixin d'indicadors que permetin identificar la presència d'impactes relacionats amb l'ús públic. Així doncs el Límit de canvi acceptable centra l'atenció en el territori més que en els visitants i les seves activitats. Un cop es

detecti un canvi en els indicadors que manifestin un impacte s'haurà d'actuar sobre els visitants per tal de reduir-ne la causa. A més, a l'hora de definir els valors acceptables dels indicadors es poden establir diferents límits de seguretat per tal de garantir minimitzar els impactes.

Tot i això sí que és de fàcil detecció les zones que són més fràgils i aquells espais en els que actualment els valors naturals es veuen clarament afectats per la freqüentació. Aquests aspectes es tracten a continuació.

2.2 ZONES FRÀGILS I VULNERABLES

Les zones més fràgils i vulnerables dels Parcs del Garraf, Olèrdola i el Foix coincideixen majoritàriament amb les zones definides com a d'alt interès ecològic i paisatgístic i d'interès natural en el Parc del Garraf i en l'espai lacustre i forestal del Parc del Foix, així com en zones de nidificació d'aus com falcons, xoriguers, àligues, entre d'altres.

Així, tot i la regulació establerta en els Plans especials dels Parcs i regulacions específiques com per exemple l'escalada o bé l'espeleologia on es tenen en compte aquestes zones més vulnerables, existeixen algunes zones fràgils.

Concretament, i tenint en compte la zonificació establerta en els diferents Plans Especials, les zones més fràgils i vulnerables dels Parcs del Garraf, Olèrdola i el Foix són:

- La zona dels Bruguers, propera al Castell d'Eramprunyà, on existeix vegetació relict en l'àmbit del barranc. Es tracta d'una zona de penya-segats de gresos idònia per aquest tipus de vegetació. Aquest àmbit coincideix amb una zona d'interès natural del Pla Especial del Parc del Garraf.
- La zona del Fondo del Celler que coincideix també amb una zona d'interès natural del Pla Especial del Parc del Garraf.
- La zona de Cala Morisca, la de Vallcarca i Port Ginesta a on existeixen hàbitats rupícoles d'interès. Concretament la zona de Vallcarca coincideix amb una zona d'alt interès ecològic i paisatgístic del Pla Especial del Parc del Garraf.

Si fem especial èmfasi en les aus i les zones a on nidifiquen, destaquen:

- La Penya de l'Escolfet, la única zona d'escalada del Parc d'Olèrdola està propera al Puig de l'Àliga.
- El Fondo de la Seguera, també al Parc d'Olèrdola, s'escalava tradicionalment hi ara ja no perquè està considerada una zona d'interès.
- El Torrent de Vallbona, que a banda també coincideix amb una zona d'alt interès ecològic i paisatgístic segons el Pla Especial del Parc del Garraf. En aquesta zona existeixen molts nius de falcons, xoriguers, àguiles i a banda, és una zona amb una forta activitat i una gran presència de visitants.
- La Dolina del Pic del Martell, a on temps enrere es tallava el pas a les persones sobretot en època de reproducció, i actualment s'ha deixat de fer. Aquesta zona correspon a una zona d'alt interès ecològic i paisatgístic segons el Pla Especial del Parc del Garraf.

- La Penya del Duc, que com molt bé indica el seu nom és una zona important de nidificació d'aus.
- El Fondo de les Àligues que correspon amb una zona d'alt interès ecològic i paisatgístic segons el Pla Especial del Parc del Garraf.
- La Plana Ponça, al costat d'Olesa de Bonesvalls, una de les zones a on l'àliga perdiguera nidifica i que a banda, és un àmbit amb una elevada freqüentació, sobretot per la circulació de bicicletes i motocicletes.
- La zona del pantà de Foix, per la gran diversitat d'espècies, sobretot aus com la polla d'aigua, la fotja, el cabusset, l'ànec coll verd, el berrat pescaire, el martinet menut, les àligues pescadores, les cigonyes negres, entre d'altres.
- Les zones a on antigament s'escalava però que actualment estan protegides pel Pla especial del Parc del Foix que són la Pòpia i les Roques Boveres, dues zones de nidificació d'aus.

Tenint en compte les zones de màxima influència dels Parcs, i coneixent les zones més fràgils, els punts més vulnerables a patir impactes a conseqüència de l'ús públic són:

- La **zona de la Morella**, que destaca per ser una zona de cim del Parc del Garraf, el que la condiciona com una zona de major susceptibilitat a l'erosió. Aquesta fragilitat es veu accentuada per l'elevada freqüentació de visitants que utilitzen senders senyalitzats com l'itinerari del Parc del Garraf "A la Morella" i el GR- 92, que faciliten que els visitants arribin tant a peu com en bicicleta o inclús en motocicleta.
- La **zona de la Pleta** al Parc del Garraf degut a l'elevada freqüentació de visitants que rep perquè és a on es troba l'Oficina del Parc del Garraf i Olèrdola. Aquesta zona està molt propera a una zona definida pel Pla Especial com a d'alt interès ecològic i paisatgístic, la zona del Torrent de Vallbona que, a banda, és una zona de nidificació d'aus. Es tracta doncs no només d'una zona fràgil a nivell d'espècies sinó que també és una àrea de pas important de visitants –GR, PR, Itineraris del Parc– i que coincideix amb una zona propera a una de les principals vies d'accés al Parc del Garraf, la carretera del Rap Penat a Olivella.
- La **zona del Fondo del Cellar**, que destaca per ser una zona d'interès natural definida en el Pla Especial del Parc del Garraf i que també es caracteritza per ser una àrea de nidificació d'aus. A nivell de visitació, coincideix en ser una zona de pas dels visitants del Parc ja que existeix l'itinerari PR-39 Camí Medieval d'Eramprunyà. Aquest itinerari ha estat modificat per l'òrgan gestor del Parc en algun tram del seu recorregut degut, principalment, a que passava molt a prop d'una zona de nidificació del Duc.
- La **pista de l'Esquerrà**, al Parc del Garraf. Aquesta pista és un dels accessos principals al Parc des del municipi d'Olesa de Bonesvalls. Aquesta pista coincideix en algun tram amb el GR-5 i també és la que condueix a dos dels equipaments del Parc: l'Escola de Natura Can Grau i l'Observatori Astronòmic del Parc del Garraf. Aquest fet fa que sigui una zona d'elevada freqüentació. Per altra banda, aquesta pista condueix també a un dels avencs més importants del Parc del Garraf, l'Avenc de l'Esquerrà, a on habiten una de les espècies de quiròpters catalogada en perill d'extinció a nivell estatal i també una de les més sensibles a les alteracions ambientals.
- La **zona del conjunt monumental d'Olèrdola**, definida pel Pla Especial del Parc d'Olèrdola com a zona d'interès paisatgístic, formada principalment per espècies predominantment arbòries i arbustives. Alhora es tracta de l'espai més freqüentat pels visitants del Parc

d'Olèrdola ja que és a on discorren diferents itineraris del Parc, PR i GR, a on es localitzen alguns dels equipaments del Parc, destacant el Museu d'Arqueologia de Catalunya – Olèrdola i també perquè coincideix amb una zona d'entrada principal al Parc.

- La **zona del pantà de Foix**, ja que la major part dels visitants del Parc del Foix es dirigeixen a aquesta zona, principalment. Es tracta d'una zona amb una elevada diversitat de flora i fauna, principalment d'aus que viuen en el pantà i que moltes d'elles hi nidifiquen. Això contrasta amb l'elevada freqüentació de visitants que rep aquesta zona i l'elevat trànsit de vehicles ja que la carretera principal que condueix al castell de Castellet és també la que voreja el pantà de Foix.
- Les **zones de la Pòpia i les Roques Boveres** al Parc del Foix, destaquen principalment per ser zones de nidificació de l'àliga cuabarrada i antigament àrees habilitades per l'escalada. El Pla Especial contempla aquesta zona com a àmbit de protecció complementari i no hi autoritza l'activitat d'escalada ni cap activitat esportiva o de lleure. Cal destacar que es tracta també d'una zona de pas d'itineraris dins del Parc del Foix com són el GR-92-3a i el PR-143.

2.3 MESURES CORRECTORES

2.3.1 PROGRAMA DE MILLORA DELS CAMINS

Els Parcs del Garraf, Olèrdola i el Foix compten amb una àmplia xarxa de camins, dels quals la Diputació de Barcelona i en concret en el Parc del Foix el Consorci, realitzen el manteniment i millora. Amb la millora de camins, bàsicament pistes, es garanteix una menor erosió i impacte dels visitants.

Durant molts anys s'ha dut a terme aquest programa de millora dels camins, a partir de diversos treballs. Les principals tasques realitzades en les vies de comunicació del Parc del Garraf han estat diverses i sempre puntuals, ve sigui en les principals vies de circulació de vehicles motoritzats (camins i carreteres), com les destinades a senderisme (itineraris per caminar o bé anar en bicicleta). Destaquen: les tasques de:

- Arranjament de camins, de forats i enretirada de petits desprendiments de terra i pedres, neteja de sediments, instal·lació de trams de barrera de seguretat a les carreteres, etc.
- Afegir fites i col·locar adhesius que manquen per completar els recorreguts, canviar diverses fites malmeses, etc.

2.3.2 CAMPANYES DE DIFUSIÓ SOBRE EL COMPORTAMENT I L'ACCÉS AL MEDI NATURAL

Des de la Diputació de Barcelona i l'òrgan gestor dels Parcs es distribueixen, al igual que la resta de la Xarxa de Parcs Naturals, uns volants o flyers sobre com el visitant pot accedir al medi natural d'una forma respectuosa. Els més destacables tracten sobre els següents temes:

- Consells per a collir bolets
- Regulació de la pesca al Pantà del Foix
- Revetlles sense incendis

- Animals de companyia als parcs naturals
- Circulació motoritzada en espais naturals

La distribució d'aquest material es realitza a través dels equipaments del Parc i de la Xarxa de Parcs de la Diputació de Barcelona.

2.3.3 PROGRAMA DE CONSERVACIÓ DELS QUIRÒPTERS CAVERNÍCOLES DE LA XARXA DE PARCS NATURALS (2006-2007)

La Diputació de Barcelona durant els darrers anys ha dut a terme a nivell dels diferents Parcs de la Xarxa estudis i seguiments de quiròpters. En el programa de conservació de l'any 2006-2007 es proposen els estudis i seguiments necessaris per ampliar el coneixement i garantir la conservació dels quiròpters cavernícoles. En ell, es destaquen diferents necessitats que a continuació s'exposen:

- ESTUDIS. En el Parc del Garraf proposen completar les exploracions subterrànies i ampliar els coneixements de les espècies troglòfiles facultatives que poden instal·lar-se en cases. I efectuar un estudi per determinar quines són les àrees de caça de la colònia de l'avenc de l'Esquerrà. Pel que fa al Parc del Foix, no cal cap estudi concret ja que el coneixement dels quiròpters és relativament bo.
- SEGUIMENTS. El programa de conservació proposa concretament al Parc del Garraf continuar amb el seguiment ocupacional i sentinella de la colònia de l'avenc de l'Esquerrà, especialment de *Myotis capaccinii*, espècie catalogada en perill d'extinció a nivell estatal. I també realitzar un seguiment ocupacional de l'avenc dels Esquirols.
- ACTUACIONS DE GESTIÓ DE LES ESPÈCIES I EL MEDI. El programa proposa estudiar la viabilitat de protegir la cova del Gegant en el Parc del Garraf. En el Parc d'Olèrdola es proposa tancar un dels extrems del túnel sota el castell amb una paret i col·locar una porta amb barrots horitzontals a l'altra boca del túnel. Amb aquesta mesura s'aconseguiria evitar els corrents d'aire a l'interior, fet que augmentaria la probabilitat de que es refugies una colònia de quiròpters.
- REGULACIÓ DE L'ACCÉS I LES ACTIVITATS ALS REFUGIS. En aquest apartat del programa de conservació s'especifica que és urgent que s'apliqui el període de restricció proposat reiteradament en les memòries anuals corresponents als estudis quiropterològics. La colònia mixta de *Miniopterus schreibersii* i *Myotis capaccinii* és molt sensible a les alteracions ambientals. Aquesta colònia de quiròpters és present de març-abril fins octubre-novembre. L'època més crítica és durant el període de cria, és a dir, els mesos de juny i juliol. Per altra banda es puntualitza que és de suma importància avisar a la Federació Catalana d'Espeleologia i aconseguir la seva col·laboració en tasques de conservació.

2.3.4 PROGRAMA DE SEGUIMENT DELS INDICADORS ECOLÒGICS

L'any 1994 es va posar en marxa el Pla de seguiment i control de paràmetres ecològics en el Parc del Garraf amb l'objectiu bàsic de detectar els canvis en el medi i/o en les espècies que hi habiten i, en aquells casos on sigui possible, determinar les causes d'aquests canvis.

Els plans de seguiment són projectes ordenats i planificats per avaluar continuadament l'estat dels sistemes naturals i detectar canvis i tendències al llarg del temps.

Realitzar aquest tipus de plans de seguiment amb un plantejament similar en tots els Parcs de la Xarxa de Parcs de la Diputació de Barcelona és de gran interès, no tan sols per assegurar la conservació dels espais, sinó també perquè així poden adquirir la condició de sistema integrat d'àmbit regional d'observatori de seguiment.

Alguns dels estudis realitzats durant l'any 2006 al Parc del Garraf van ser:

- Anàlisi de l'aire als avencs, a càrrec de la Federació Catalana d'Espeleologia
- Transectes per avaluar la diversitat d'ocells nidificants
- Pas de migració d'ocells
- Xarxes d'anellament d'ocells i bases de dades de la fauna
- Seguiment de basses d'amfibis
- Avaluació demogràfica de les tortugues mediterrànies alliberades
- Índex de la biodiversitat de les papallones
- Identificació d'excrements i egagròpiles de micromamífers

2.3.5 PROPOSTA DE REGULACIÓ DE L'ESCALADA

Actualment l'òrgan gestor dels Parcs de Garraf i Olèrdola treballen per aconseguir una regulació de l'escalada als Parcs. Existeix una proposta de regulació de l'escalada realitzada per l'òrgan gestor del Parc del Garraf que pretén delimitar les zones a on es permet escalar i excloure-les d'aquelles a on no es pugui realitzar aquesta activitat. En aquest sentit, es presenta una primera classificació d'aquelles zones a on es pot escalar en el Parc del Garraf que són:

- La Cinglera de Peña Ginesta. Es tracta d'un sector que conté aproximadament una trentena de vies equipades d'entre 15 i 40 metres.
- El Pic del Martell (sector sud). És la zona que va des del sector Bombers fins al sector Herboristes. Es tracta d'una zona equipada amb unes 70 vies equipades, semiequipades i desequipades des de 15 a 120 metres.
- Can Roca a on es troben uns 13 itineraris equipats, de 15 a 20 metres.
- El Pas de la Mala Dona, la zona sobre el fals pont de la Renfe.

L'escalada està restringida tot l'any a tot el Parc exceptuant les zones anteriorment esmentades i amb les limitacions establertes.

L'objectiu principal d'aquestes zones restringides és garantir la reproducció d'espècies que precisen mesures especials – l'àliga perdiguera o cuabarrada, el duc, el còlit negre, el falcó pelegrí, l'ocell de tempesta, el corb marí emplomallat – i la conservació d'espècies vegetals sensibles i protegides, com la *Lavatera maritima*, *Lavatera arborea*, *Narcissus poeticus*, *Succowia balearica* i l'*Arisarum sp.*

En el Parc d'Olèrdola, les zones a on es pot escalar i a on està permesa l'obertura de noves vies és:

- La Peña de l'Escofet, a Canyelles. Es tracta d'un sector amb una gran afluença d'escaladors, la zona es coneix com la Facu i disposa de 34 itineraris de 20-30 metres.

L'escalada està restringida tot l'any en les zones d'interès excepcional i que necessiten mesures especials de preservació, fins a la propera revisió d'aquesta proposta.

Aquesta proposta també assenyalada que actualment hi ha uns 50 itineraris entre 10-20 metres a l'Abric de Can Ximet que caldrà retirar ja que es tracta d'una zona amb un important patrimoni històric, pel que l'escalada és incompatible amb la preservació d'aquests béns.



2.3.6 EL PLA DE VIGILÀNCIA I PREVENCIÓ D'INCENDIS FORESTALS

Anualment, l'Àrea d'Espais Naturals de la Diputació de Barcelona, conjuntament amb els ajuntaments inclosos dins dels àmbits dels parcs, desenvolupa un pla de vigilància i prevenció d'incendis.

Aquest pla consisteix a incrementar la vigilància a la zona durant el període de major risc d'incendi forestal mitjançant la contractació, per part dels ajuntaments implicats, de personal destinat a realitzar principalment tasques de vigilància i guaita.

A part dels objectius propis de les tasques de vigilància i guaita, la presència en el territori d'aquest personal té la finalitat d'informar i persuadir als visitants i usuaris dels parcs de possibles negligències en què puguin incórrer fent-los coneixedors de la prohibició de fer foc.

Concretament la campanya de prevenció s'organitza en una única fase, de mitjans de març a mitjans de setembre. Durant els primers dies, es du a terme la formació del personal contractat mitjançant la col·laboració dels bombers de la Generalitat de Catalunya i la Creu Roja.

Els objectius principals d'aquest pla de vigilància i prevenció d'incendis forestals són:

- Vigilar i controlar la major part del territori que engloba el Parc.
- Detectar els incendis informant immediatament a qui correspongui (bombers, ajuntaments, agents forestals, Consorci, tècnic de guàrdia, ADF de la zona, SEPRONA).
- Vigilar i prohibir la crema de rostolls, marges i residus forestals o de jardineria durant l'època de perill.

- Vigilar els indrets més freqüentats del parc, a les hores de major afluència de visitants, per tal d'evitar la realització d'actuacions negligents, perilloses o poc respectuoses amb l'entorn.
- Informar, orientar i sensibilitzar als visitants del parc.

Per tal de realitzar una tasca més eficaç, existeix una coordinació amb:

- En aquest cas concret amb els Parcs propers, el Parc del Foix.
- El dispositiu del cos d'Agents Rurals. També es disposa d'una emissora dels Centres de Coordinació Comarcal per intercanviar informació, per exemple amb l'ADF i poder rebre informació sobre el risc d'incendi de la zona.
- Les patrulles d'Intervenció Immediata de la Generalitat de Catalunya.
- Les patrulles de les Proteccions Civils, dels Mossos d'Esquadra i del SEPRONA de la Guàrdia Civil.
- Altres dispositius de vigilància.

2.3.7 ALTRES

Concretament en el Parc del Foix, cal destacar *“L'estudi tècnic justificatiu de l'ordenació dels usos recreatius a l'embassament del Foix”*, realitzat per l'Agència Catalana de l'Aigua.

Amb aquest estudi, l'Agència Catalana de l'Aigua proposa unes actuacions en base a les seves competències com a organisme de conca i d'acord amb la legislació bàsica en matèria d'aigües, i per altra banda, realitza una sèrie de recomanacions a diferents actuacions i procediments d'autorització que són competència de les diferents Direccions Generals dels diversos Departaments de la Generalitat i de l'Administració local.

L'objectiu principal d'aquest estudi tècnic de l'ordenació dels usos recreatius de l'embassament del Foix és el de millorar l'entorn natural, potenciar l'ús de l'embassament i sobre tot promoure la dinamització socioeconòmica de la comarca; en cap moment però l'Agència Catalana de l'Aigua té la pretensió de promoure l'ús recreatiu, lúdic o de lleure de l'embassament, fent especial èmfasi en què aquesta no és la funció prioritària de l'embassament.

3 CONCLUSIONS IMPACTES

La idea principal que cal destacar en aquest apartat de conclusions és que no existeix cap estudi o pla de seguiment sobre els impactes que l'ús públic i els visitants generen en l'entorn dels Parcs, de manera que és difícil quantificar-los. Tot i així, a través del coneixement de l'equip tècnic dels Parcs i la bibliografia disponible a través de les Trobades d'estudiosos es poden aproximar els més importants.

- Els principals impactes vinculats a l'ús social dels Parcs giren entorn a l'erosió, la compactació del sòl i pèrdua de coberta vegetal, a l'augment del risc d'incendis forestals, a la modificació d'espècies degut a les activitats desenvolupades als parcs, i també impactes relacionats amb les deixalles, el soroll, la recollida massiva d'espècies i el vandalisme:
 - L'erosió i la pèrdua de coberta vegetal es concentra en les parts properes a les vies de comunicació (pista de l'Esquerrà, pantà del Foix) i espais emblemàtics com cims (La Morella, La Trinitat).
 - El risc d'incendi es troba directament relacionat amb la freqüentació d'un espai i sobretot amb la presència de vies de comunicació.
 - La recol·lecció d'espècies com bolets o espàrrecs (especialment en la zona de l'Esquerrà i el sud del Pantà del Foix) porta a un impacte sobre el sòl important.
 - En les zones naturals i degut a la falta d'informació alguns visitants alliberen animals domèstics, amb conseqüències importants sobre els ecosistemes propis de l'entorn. El cas més evident i problemàtic actualment és la tortuga de florida, que està ocupant els espais propis de la tortuga d'estany al Foix.
 - En les zones més freqüentades apareixen gran quantitat de deixalles, sobretot cal destacar l'entorn de les zones de pesca al Foix.
- Els impactes es concentren en aquelles zones de major afluència de visitants, que són:
 - La carretera del Rat-penat i tots els equipaments públics i privats associats (La Pleta, Plana Novella, monestir budista, Can Grau,...).
 - El Pantà de Foix, i sobretot les zones de pesca.
 - Zones emblemàtiques i d'interès cultural (El conjunt monumental d'Olèrdola El Castell de Penyafort i el Castell de Castellet, les zones de les fonts del Foix).
 - Les zones d'escalada (La Falconera, el Puig del Martell, la cova de la Roca Negra i la Penya Ginesta, la Facu, Fondo del Llampiig (Torrelletes), la Talaia i la cova Fosca).
 - Les zones de cim i carenes (La Morella, Trinitat, La Talaia)
- Les zones més fràgils, de forma general, són les zones d'alt interès ecològic i paisatgístic, la zona lacustre, les zones de nidificació d'aus, les zones amb vegetació relict i les zones de cim. En aquests espais caldrà que es sigui especialment curós a l'hora de desenvolupar activitats.

- Els punts més vulnerables destaquen per ser aquelles zones dels Parcs considerades fràgils i que a més reben una elevada freqüentació de visitants pel seu atractiu o bé perquè són àrees de pas. En aquests entorns més susceptibles caldrà una especial atenció.
- Les mesures correctores a aquests impactes per part dels òrgans gestors dels Parcs són diverses i sobretot a través de programes de gestió i conservació, campanyes, destacant:
 - El programa de millora de camins.
 - Les campanyes de difusió sobre el comportament i l'accés al medi natural.
 - El programa de conservació dels quiròpters cavernícoles a la Xarxa de Parcs.
 - El programa de seguiment dels indicadors ecològics.
 - La proposta de regulació de l'escalada als Parcs del Garraf i Olèrdola.
 - El programa de prevenció d'incendis forestals.