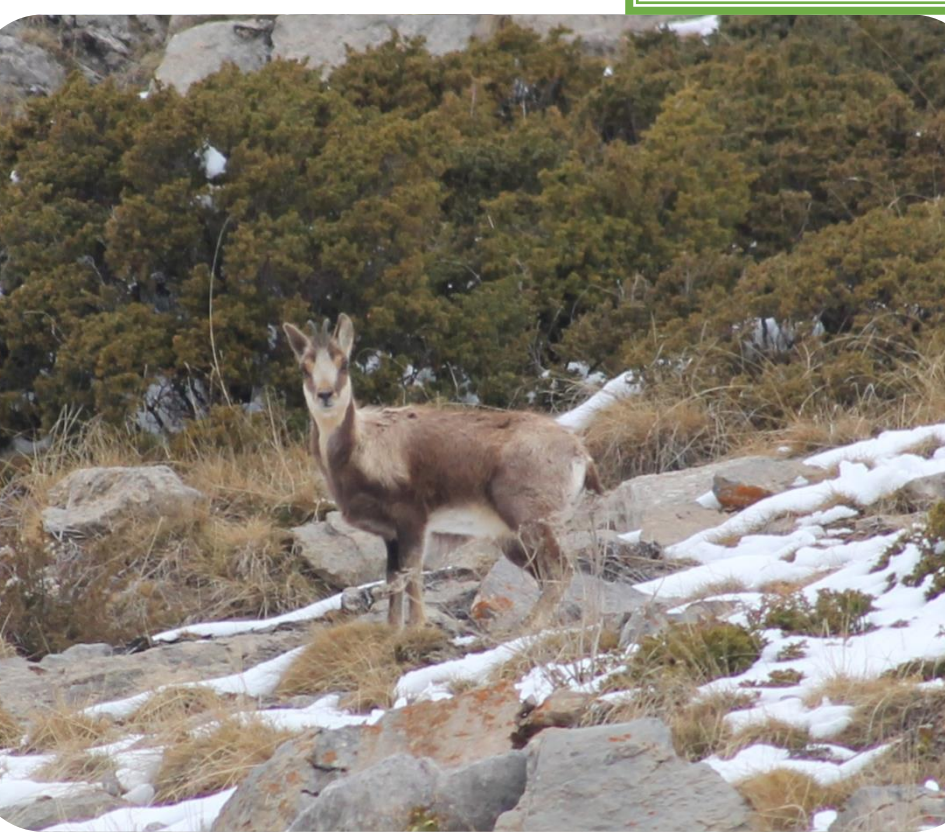


Treball de fi de grau

Curs 2015-2016

*Gestió cinegètica del *Rupicapra pyrenaica* pyrenaica a la Reserva Nacional de Caça del Cadí.*

Vedat de caça privat, la cara oposada de la Reserva Nacional de Caça del Cadí.



Autores: Claudia Bergnes

Alba Bravo

Sandra Hidalgo

Maria López

Nom del grup: SOS Isards

Tutor: Martí Boada

Cinthia Pereira

Josep Antoni Pujantell

David Molina

Mail de contacte:

ungulats.alinya.tfg@gmail.com



UAB

Universitat Autònoma de Barcelona
Facultat de Ciències

Aquest projecte no hagués estat possible sense el suport i la participació de diferents persones:

Primer de tot, agrair a l'equip de professors de la Universitat Autònoma de Barcelona que ens han orientat durant el transcurs d'aquest.

Agrair principalment al nostre tutor el Dr. Martí Boada per l'ajuda i el suport constant. Al Josep Antoni Pujantell i a la Cinthia Pereira per animar-nos i escoltar-nos en els moments que els hem necessitat.

Segonament, volem agrair a totes aquelles persones i entitats que han participat i han aportat tantes dades al treball:

- A la Direcció de la Reserva Nacional de Caça del Cadí, en concret a la Marta Sala, tècnica de la RNC, i al Jordi Palau, actual director de la Reserva, per donar-nos sempre que ha fet falta tota mena d'informació pel treball.
- A la Fundació Catalunya la Pedrera per donar-nos els recursos necessaris per tal de poder fer el treball a la Vall d'Alinyà.
- Al Jordi Garcia Petit, director del Parc Natural del Cadí-Moixeró, per ajudar-nos a encaminar l'objectiu del treball.
- Al Dr. Santiago Lavín, per documentar-nos sobre la malaltia de la frontera.
- Al Lluís Barniols, actual agent rural de la RNC del Cadí, per brindar-nos la oportunitat de participar en el cens d'enguany del sector de la Vall d'Alinyà i El Call.
- Al Lluís Betriu, per la seva gran hospitalitat i al Joan Espunyes, per dedicar-nos el seu temps.
- Al Marcel i Josep Call per la bona acollida que ens van donar.

Per finalitzar agrair a les famílies i amics de les membres del grup el suport que ens han donat durant el transcurs del treball i la força que ens han transmès quan l'hem necessitat.

“La Tierra proporciona lo suficiente para satisfacer las
necesidades de cada hombre, pero no su codicia”

Mahatma Gandhi

ÍNDEX

INTRODUCCIÓ.....	7
Planificació del projecte	8
CAPÍTOL 1: ANTECEDENTS.....	10
1. ANTECEDENTS	11
1.1. Context general de l'àmbit d'estudi.....	11
1.1.1. Localització	11
1.1.2. Medi abiòtic.....	12
1.1.3. Medi biòtic	14
1.1.4. Marc legal.....	16
1.2. Caracterització de l'isard.....	18
1.2.1. Descripció de l'hàbitat.....	18
1.2.2. Característiques morfològiques	19
1.2.3. Alimentació	22
1.2.4. Reproducció.....	23
1.2.5. Comportament	23
1.2.6. Pla d'aprofitament cinegètic de l'isard i la seva gestió	24
1.2.7. Pestivirus de l'isard.....	25
1.3. Demografia de l'isard a la RNC del Cadí.....	26
1.4. La cara oposada de la RNC del Cadí	28
1.4.1. Finca El Call.....	28
1.4.2. Gestió cinegètica	29
1.1. Projectes anteriors referents	30
CAPÍTOL 2: HIPÒTESIS.....	31
2. HIPÒTESIS.....	32
CAPÍTOL 3: OBJECTIUS	33
3. OBJECTIUS.....	34

CAPÍTOL 4: METODOLOGIA	35
4. METODOLOGIA.....	36
4.1. Anàlisi de dades.....	38
4.2. Treball pràctic.....	39
4.2.1. Entrevistes.....	39
4.2.2. <i>In situ</i>	39
CAPÍTOL 5: INVENTARI	41
5. INVENTARI.....	42
5.1. Percepció humana.....	43
5.2. Actes de la junta consultiva de la RNC del Cadí.....	47
5.2.1. Anotacions més importants de les actes.....	48
5.2.2. Censos.....	56
5.2.3. Pressió cinegètica.....	57
5.3. Permisos i beneficis econòmics.....	59
5.4. L'isard a la Vall d'Alinyà.....	64
5.4.1. Usos del sòl a la Vall d'Alinyà.....	64
5.4.2. Demografia a la zona d'Alinyà, Port del Comte i a la Serra del Verd.....	66
5.4.3. Mostrari de copròlits.....	67
CAPÍTOL 6: DIAGNOSI DELS RESULTATS	74
6. DIAGNOSI DELS RESULTATS.....	75
6.1. Demografia de l'isard a la RNC del Cadí.....	76
6.1.1. Estat de la pressió cinegètica.....	78
6.1.2. Beneficis econòmics obtinguts de l'activitat cinegètica.....	83
6.2. L'isard a la vall d'Alinyà.....	86
6.2.1. Evolució de la població a la Vall d'Alinyà.....	86
6.3. Percepció humana.....	88
CAPÍTOL 7: CONCLUSIONS	93

7.	CONCLUSIONS	94
7.1.	Discussió general	96
	CAPÍTOL 8: PROPOSTES DE MILLORA	97
8.	PROPOSTES DE MILLORA.....	98
8.1.	Anàlisi quantitatiu de les propostes de millora	104
	CAPÍTOL 9:	105
	TASQUES ADMINISTRATIVES	105
9.1.	Pressupost	106
9.2.	Petjada de carboni	107
9.3.	Planificació	110
	CAPÍTOL 10: ANNEX.....	111
10.	ANNEX	112
10.1.	ANNEX I: Entrevistes.....	112
10.2.	ANNEX II: Mostrari copròlits	121
10.3.	ANNEX III: Mapes de l'evolució de la RNC.....	123
	CAPÍTOL 11: BIBLIOGRAFIA	125
11.	BIBLIOGRAFIA.....	126
11.1.	Taules del treball:	128
11.2.	Gràfics del treball:	130

INTRODUCCIÓ

L'espècie *Rupicapra pyrenaica* és un “mamífer artiodàctil remugant de la família dels bòvids, semblant a la cabra, amb banyes primes i corbades de la punta i pelatge fosc amb taques blanquinoses al cap que habita les zones muntanyoses del Sud d'Europa”(IEC.2007). A Catalunya, concretament, els trobem als Pirineus i Pre-pirineu en estat salvatge.

Després de la guerra civil del 1936 moltes de les espècies cinegètiques de la nostre terra catalana es trobaven sota mínims, en aquest moment es començà a plantejar la creació d'una figura de protecció a nivell medi ambiental per la protecció d'aquestes espècies. A l'any 1966, es creen les Reserves Nacionals de Caça (RNC) amb el fi de gestionar les poblacions de les espècies cinegètiques dins d'aquesta. L'isard va ser l'espècie per la qual es va crear una reserva, en concret la RNC del Cadí.

En aquest projecte ens centrem en la RNC del Cadí, creada l'any 1966. La població d'Isards va denotar una gran millora demogràfica gràcies a la bona gestió cinegètica tot i que no ha estat estable. Hi ha hagut factors que han fet que aquesta pronuncies canvis demogràfics en unes èpoques concretes durant els últims anys, com és el cas de l'afectació de la malaltia de la frontera.

En vers els canvis que hem observat en la població de l'espècie *Rupicapra pyrenaica pyrenaica* a la RNC del Cadí així com el coneixement de tot el que envolta la gestió d'aquest ungulat, les membres del grup SOS Isards hem volgut analitzar aquesta espècie així com la seva gestió des de l'any 2004 amb la afectació del pestivirus. Hem estudiat la gestió de l'isard segons la caça controlada per l'administració de la RNC del Cadí i la caça no controlada per aquesta, el vedat de caça privat El Call.

El vedat de caça privat El Call, va sorgir arran del desacord amb l'administració de la RNC del Cadí perquè aquesta no li garantia prou ingressos. El propietari del vedat de caça privat ara adquireix tots els ingressos nets de la caça d'Isards del seu terreny. Altres propietaris que encara es troben dins la RNC del Cadí volen disgregar-se'n perquè aquest desacord encara continua. Si tots els propietaris sortissin de la Reserva, seria un problema per la població d'isard? Hi ha discrepàncies entre els propietaris de la Reserva i l'administració d'aquesta? En aquest treball volem intentar donar resposta a aquestes preguntes entre d'altres.

Planificació del projecte

En quant a la planificació del projecte, aquest s'estructura en diferents capítols on es desenvoluparan els conceptes propis en cada un d'ells.

En el primer capítol es desenvoluparan els antecedents, és a dir, el marc teòric del treball on s'explicarà el context general de l'àmbit d'estudi, la RNC del Cadí, així com la localització, el medi abiòtic i biòtic i el marc legal de la RNC. També s'explicaran les característiques dels isards com la descripció dels seu hàbitat, la seva morfologia, la seva alimentació, la seva reproducció i el seu comportament. A més s'emfatitzarà en el pla d'aprofitament cinegètic de l'Isard i la seva gestió. Per finalitzar, s'explicarà en què consisteix el vedat de caça El Call situada al municipi d'Odèn.

En el segon capítol es presentarà la hipòtesis amb la qual hem plantejat el projecte. Seguidament, en el tercer capítol es mostrarà l'objectiu general i els objectius específics a partir dels quals hem planificat el projecte i les activitats a realitzar durant el treball.

A continuació, en el quart capítol, es desenvoluparà la metodologia, on s'explica com hem realitzat els diferents capítols del projecte des de el marc teòric fins els treballs de camp (entrevistes, guaita d'isards, sortides de camp, etc)

En el cinquè capítol es presentarà l'inventari, recull de les dades obtingudes durant tot el treball, des de les entrevistes fins les dades dels censos de població d'isards i tot allò que ens ha proporcionat la direcció de la RNC i altres actors experts en el tema.

En el sisè capítol es farà una diagnosi dels resultats obtinguts a l'anàlisi de les dades del inventari i seguidament, en el setè capítol les conclusions del treball.

Per penúltim, en el capítol vuitè, es presenten unes propostes de millora enfocades a la gestió actual de l'isard a la RNC del Cadí plantejant aquestes com una millora futura. També hi ha propostes educatives per a conèixer millor aquesta espècie.

Per finalitzar, al novè capítol, s'hi presentarà el pressupost, la petjada de carboni i la planificació del treball en forma de taula.

El tema d'aquest projecte ha donat moltes voltes fins que no hem sabut trobar l'ideal. Ens ha ajudat molt parlar amb diferents ens experts en el tema i amb els nostres tutors per encaminar el treball. Conforme ha anat passant el temps, des de que vam començar el projecte, el treball ha anat agafant cos tant per la informació i coneixements que hem anat assolint les membres del grup com per les experiències que hem anat vivint, de les quals hem après molt.

Ens hagués agradat fer un treball més extens per tal de poder resoldre preguntes que encara ens plantejem al acabar el treball. Primerament haguéssim volgut fer un anàlisi socioeconòmic més extens de la caça de l'isard, ja que hem descobert que és una espècie que aporta grans recursos econòmics al territori. A més, també ens hagués agradat fer els censos d'aquest any i utilitzar les dades censades per les membres del grup, tot i que la direcció de la RNC del Cadí, un cop acabat el treball ens ha convidat a participar en els censos d'estiu. Un altre cosa que ens ha mancat és temps per realitzar més entrevistes a actors relacionats amb el tema del projecte, ja que hem realitzat poques però, hem vist que hi ha molta més informació per aprofundir en la percepció que es té sobre l'isard, la seva gestió i la caça d'aquest.

Tot i això, la fi del treball ha estat resultat d'una gran implicació per part de les quatre membres del grup per tal de realitzar-ho de la millor manera possible.

CAPÍTOL 1: ANTECEDENTS



1. ANTECEDENTS

1.1. Context general de l'àmbit d'estudi

En aquest capítol és desenvoluparan les principals característiques de les zones a estudiar per a dur a terme el projecte, per tal de poder conèixer l'àmbit d'estudi.

Primerament, es mostrarà la localització de la RNC del Cadí, les característiques del medi físic com la climatologia i la geomorfologia i el medi biòtic on s'hi inclou la flora i la fauna.

1.1.1. Localització

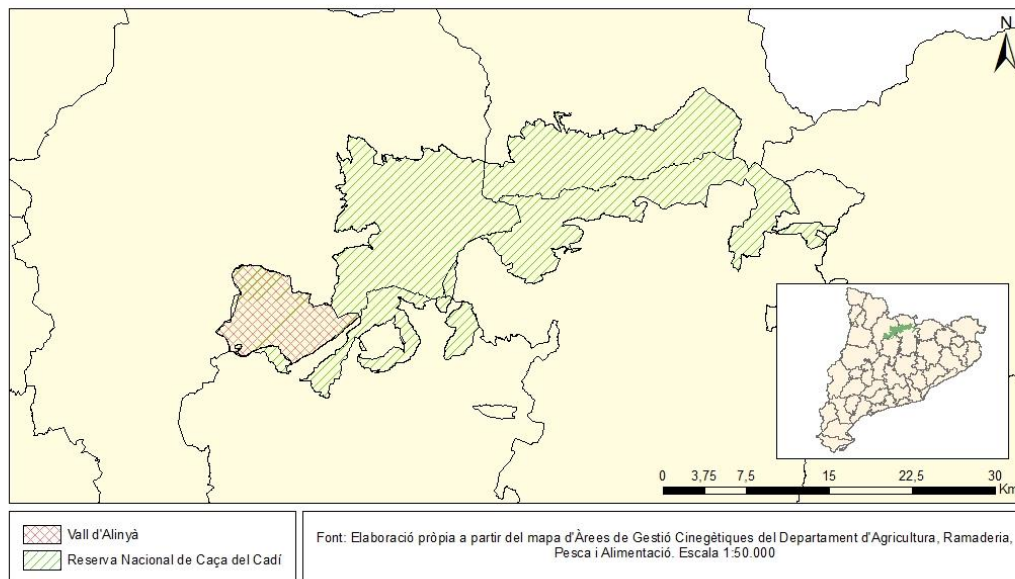
La RNC del Cadí, amb una extensió de 46.591 hectàrees i creada l'any 1966, es troba situada dins el conjunt pirinenc i formada per les serralades prepirinenques i pirinenques. Una part del seu territori és inclosa dins dels límits del Parc Natural del Cadí-Moixeró, conjuntament amb la zona del massís del Pedraforca declarada Paratge d'Interès Nacional. Tot aquest conjunt de la RNC del Cadí s'inclou dins de la Xarxa Natura 2000 amb Zones d'Especial Protecció per les Aus (ZEPA). Les altituds oscil·len entre els 800 metres al fons de les valls, i els 2.684 metres al punt culminant (Arxiu del Parc Natural del Cadí-Moixeró, 2005).

En quant al municipi de Fígols i Alinyà, amb una superfície de 5.470 ha, té un 53,5% del municipi dintre de la RNC del Cadí.

A la zona de la vessant nord de la serra del Cadí trobem el riu Segre que forma una conca i a la vessant sud trobem les conques del riu Llobregat i el seu afluent Cardener.

En un inici la RNC del Cadí ocupava les serres del Cadí i del Moixeró, així com el Massís de la Tossa, el Puigllançada, el Pedraforca i el Verd de Gósol, però posteriorment es va ampliar a nous territoris al sud de la Serra del Verd, el Port del Comte, la muntanya d'Alinyà i la Serra d'Odèn, fins a la darrera ampliació l'any 2000 als municipis de Guardiola de Berguedà, la Pobla de Lillet i Castellar de n'Hug, incorporant així l'antiga Zona de Caça Controlada de la capçalera del riu Llobregat.

Reserva Nacional de Caça del Cadí



1.1.2. Medi abiòtic

Les dues serralades que determinen la RNC del Cadí, amb una longitud de 30 quilòmetres, formen una gran barrera muntanyosa, que en el nord de les seves vessants donen lloc a cingleres escarpades amb unes valls molt profundes que creen diversos ambients i microclimes.

Donat la gran extensió de la zona, la altura a la que es troba i les característiques geomorfològiques i l'ambient rocallós, doten a la RNC del Cadí i a la Vall d'Alinyà d'una gran diversitat d'ambients amb diferents característiques, que aporten a la zona un gran valor paisatgístic i ecològic.

Climatologia

A la RNC del Cadí l'hivern és caracteritzat per ser molt fred, on les temperatures poden arribar als $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ sota $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, i els estius no són calorosos, sinó frescos. Les temperatures mitjanes en aquesta zona van des dels $11\text{ }^{\circ}\text{C}$ a les parts més baixes, fins als $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ als cims més elevats. A la banda de llevant, la pluviositat es troba entre els 1.500 mil·límetres anuals, mentre que a les zones baixes de ponent, es troba entre els 700 mil·límetres anuals. Degut a l'altitud de la zona, en els punts més alts, la neu es presenta durant aproximadament sis mesos de l'any.

La Vall d'Alinyà es caracteritza per la riquesa d'escenaris climàtics que s'hi poden trobar, els quals podem dividir en tres tipus de climes classificats segons l'altitud; el submediterrani subhumit, que ronda els 600 metres d'altitud; el submediterrani humit, als 1.200 metres d'altitud i l'euroiberià temperat per sobre dels 1.500 metres. Entre els 1.200 metres i els 1.800 metres d'altitud s'hi donen unes precipitacions superiors als 1.000 mil·límetres anuals, amb temperatures mitjanes de 7 °C i 12 °C. A l'altitud de 600 metres hi predomina un clima influenciat per la continentalitat, on es produeixen situacions d'inversió tèrmica a l'hivern, amb unes precipitacions de 650 mil·límetres anuals. En general les temperatures mitjanes de l'àmbit es troben sempre per sobre de 0 °C i, les precipitacions són mínimes en l'època d'hivern.

Geomorfologia

La zona d'estudi es troba en un ambient rocallós, amb una gran importància, ja que aquest condiciona el relleu, que alhora ens determina la climatologia donant lloc a una flora y una fauna característica.

La RNC del Cadí i la Vall d'Alinyà tenen una geomorfologia característica, donada per els processos tectònics que s'hi han produït des de fa milions d'anys i els processos geològics externs que han anat modelant el terreny, donant com a resultat el que podem veure actualment, paisatges definits pels tipus de roques, l'erosió i la tectònica.

La Reserva està situada en un ambient definit per tenir unes valls ben marcades, amb unes estructures rocalloses de grans dimensions com és el Pedraforca, fruit d'uns esforços tectònics que van originar els Pirineus. Aquest relleu tan abrupte està format per dues estructures de calcàries verticalitzades i una capa de margues entre mig, la qual ha sofert una erosió més pronunciada pel tipus de roca, donant lloc a aquesta formació que podem observar actualment.

En la zona d'Alinyà hi ha un relleu de tipus estructural, on no s'hi observen fenòmens d'inversió, les valls s'han format seguint les grans fractures, els plecs sinclinals i els plecs anticlinals, els quals donen lloc a les carenes i els cims. Tot i això, trobem indrets on algunes zones dels cursos fluvials tenen característiques cataclinals, tallant perpendicularment els terrenys calcaris en la direcció de les capes, deixant veure diferents sistemes de gorgs. També es troben zones amb grans talussos, que s'han format per la caiguda de grans blocs i masses rocalloses i, cal destacar també que s'hi troba un ambient càrstic, fruit de les èpoques nivals, que ha donat lloc a la formació de dolines.

1.1.3. Medi biòtic

En aquest apartat es mostren les principals espècies de flora i fauna que es poden trobar a la RNC del Cadí i a la Vall d'Alinyà.

Fauna

La fauna a la RNC del Cadí consta de més de 249 espècies de vertebrats i una gran quantitat d'invertebrats (92 mol·luscs, 218 aràcnids, 192 coleòpters, 115 lepidòpters). Entre els mamífers ungulats, l'espècie més característica és l'isard (*Rupicapra pyrenaica pyrenaica*), ja que la zona pirinenca i prepirinenca és el seu hàbitat idoni. També s'hi troba el cabirol (*Capreolus capreolus*) i el cérvol (*Cervidae*), reintroduïts els darrers anys, el porc senglar (*Sus scrofa*), que és l'espècie més caçada per la població local entorn a la Reserva, la perdiu xerra (*Perdix perdix*), molt escassa, la perdiu roja (*Alectoris rufa*), en regressió en els darrers anys, la becada (*Scolopax rusticola*) i la llebre (*Lepus europaeus*) amb poblacions mitjanes que presenten fluctuacions periòdiques.

La població d'isards, objecte inicial de la creació de la Reserva l'any 1966, presentava, l'any 1968 en el primer cens realitzat, una població total de 78 exemplars, que ha evolucionat al llarg dels anys fins a aconseguir l'any 1996 un total de 1.717 exemplars censats i l'any 1999 un total de 2.551 exemplars. Aquest fet demostra l'efectivitat en la gestió portada a terme per l'equip de la Reserva, des de la seva creació.

Entre les espècies no cinegètiques i protegides destaquen ocells com el trençalòs (*Gypaetus barbatus*), l'àguila daurada (*Aquila chrysaetos*), el falcó pelegrí (*Falco peregrinus*), el mussol pirinenc (*Aegolius funereus*), el duc (*Bubo bubo*), el picot negre (*Dryocopus martius*), el gall fer (*Tetrao urogallus*), actualment amb mesures de protecció tant de les seves poblacions com dels seus hàbitats, i mamífers com el gat salvatge (*Felis silvestris*) i la marta (*Martes martes*).

La Vall d'Alinyà és majoritàriament de caràcter eurosiberià i la fauna representativa d'alta muntanya és escassa, a més l'activitat rural desenvolupada en territori ha comportat que les espècies lligades als conreus augmentessin. Les espècies més destacades són: el voltor negre (*Aegypius monachus*), el trençalòs (*Gypaetus barbatus*), l'aufrany (*Neophron percnopterus*), el voltor comú (*Gyps fulvus*), el ruc català (*Equus asinus*) i l'isard (*Rupicapra pyrenaica pyrenaica*).

Flora

La vegetació de la RNC del Cadí és molt variada, ja que les condicions climàtiques i d'altitud permeten que hi coexisteixen espècies alpines, eurosiberianes i mediterrànies. Es poden trobar tres estatges diferents; la zona alpina, la zona subalpina i la zona de rocalla.

En la zona més alta, al pis alpi, dels 2.648 metres fins als 2.000 metres, està cobert de prat alpi, format bàsicament per nombroses espècies de gramínies i flors vistoses com les gencianes (*Gentiana verna* i *Gentiana pyrenaica*), el safrà silvestre (*Corcus nudiflorus*), la carlina cínara (*Carlina acanthifolia* subsp. *cynara*) i la pulsatilla alpina (*Pulsatilla alpina*). Més a baix, al estatge subalpi, que va des dels 2.000 metres fins als 1.600 metres, es troba una representació de la zona submediterrànea. Pel que fa a la vegetació arbustiva a la cara sud solana es troba pinedes de pi negre (*Pinus uncinata*) i a la cara nord obaga, avetoses (*Abies alba*). El sotabosc està format sobretot per matolls com el ginebró (*Juniperus nanae*), el neret (*Rhododendrom ferrugineum*) i la boixerola (*Arctostaphylos uva-ursi*).

Als estats més baixos de la vall hi ha l'estat montà que arriba fins els 1.600 metres d'altura. Pel que fa a la vegetació forestal a la cara sud solana es caracteritza per alzinars i pinedes mediterrànies, com el pi roig (*Pinus sylvestrys*) i l'alzina muntanyenc (*Quercus ilex*). A la cara nord obaga trobem fagedes (*Fagus sylvatica*) i el roure martinenc (*Quercus pubescens*). Pel que fa la vegetació herbàcia es troba l'anomenat julivert d'isard (*Xatardia scabra*), una planta de les glaciacions, denominada orella d'ós (*Romando myconi*), l'altimira (*Saxifraga longifolia*), els patacs (*Silene acaulis*), la falguera de roca (*Woodsia pulchella*) i l'esperó de muntanya (*Delphinium montanum*).

A la Vall d'Alinyà els estatges i domini de la vegetació varia una mica respecte a la RNC del Cadí. A l'estatge basal de la vall hi ha un domini de carrascars (*Quercetum rotundifoliae*) i a l'estatge submontà hi predomina les rouredes mediterrànies de roure valencià i roure subpirinenc (*Violo willkommii-Quercus fagineae*). A més, trobem un petit domini de pinedes submediterrànies, concretament, pinassa (*Locinero xylostei-Pinetum salzmanni*), i per últim, el domini de les rouredes submediterrànies de roure martinenc i roure subpirinenc (*Buxo sempervirentis - Quercetum pubescentis*). A l'estatge montà hi predomina el domini de les pinedes calcícoles i xeròfiles submediterrànies de pi roig (*Primulo columnae - Pinetum sylvestris typicum, Polygalo calcareae - Pinetum catalaunicae*), el domini de les pinedes calcícoles i mesoxeròfiles submediterrànies i boreals de pi roig (*Primulo columnae - Pinetum sylvestris typicum, Polygalo calcareae - Pinetum catalaunicae*). A l'estatge subalpi i alpi s'hi troba un domini de les pinedes calcícoles xeròfiles de pi negre i de matoll de ginebró (*Juniperus nanae*), el domini de les pinedes calcícoles mesoxeròfiles de pi negre (*Seslerio-*

Pinenion) i els dominis dels prats d'alta muntanya (*Festucion scopariae* + *Nardion strictae*).

1.1.4. Marc legal

L'any 1966 es van declarar les RNC, les quals són territoris amb uns límits geogràfics ben definits i sotmeses a un règim cinegètic especial, per tal de promoure, conservar i protegir certes espècies de fauna i, poder fer-ne un aprofitament sostenible. La gestió d'aquestes espècies d'interès cinegètic, es realitza de manera responsable, assegurant que les poblacions no es veuen amenaçades per l'activitat desenvolupada. Habitualment, molts d'aquests territoris s'han convertit en refugis per moltes espècies que estaven o estan amenaçades.

La RNC del Cadí es va constituir legalment l'any 1966 per tal de preservar l'espècie objecte d'estudi d'aquest projecte, l'isard del Pirineu (*Rupicapra pyrenaica pyrenaica*), ja que en aquell moment hi havia una població molt petita, sense arribar als 80 exemplars, tot i que també tenia com a finalitat la protecció del porc senglar i del cérvol. D'altra banda, es van crear els guardes de fauna per tal de vigilar i gestionar la caça. Aquesta figura ha anat desapareixent, donant pas als agents rurals, els quals s'hi encarreguen actualment. La creació de la RNC tenia una doble finalitat, atès que també buscava aportar beneficis econòmics a les poblacions circumdants. Fins l'any 1966 la caça no va estar regulada i això feia que les poblacions cinegètiques, sobretot els ungulats, tinguessin la possibilitat i el risc de desaparèixer a causa d'una mala pràctica. A partir de la creació de la RNC del Cadí i de les mesures i instruments de protecció que es van aplicar al territori, la població d'isards ha evolucionat fins arribar als 1.717 exemplars l'any 1996, i 2.363 exemplars l'any 2004, aconseguint trobar un equilibri entre l'aprofitament cinegètic i l'estabilitat i viabilitat de les poblacions.

Des de la creació d'aquesta s'hi han fet tres ampliacions de l'àrea, una l'any 1983, una l'any 1987 i una l'any 2000, que van incloure els terrenys de la Coma i la Pedra, unes 2.236 ha, els terrenys dels termes municipals d'Odèn, Guixers i Fígols i Alinyà, unes 7.775,75 ha i els municipis de Guardiola de Berguedà, la Pobla de Lillet i Castellar de n'Hug, respectivament. En la segona ampliació s'hi va incloure tota la finca d'Alinyà que encara no era propietat de la Fundació La Pedrera i en la tercera s'hi va incloure l'antiga Zona de Caça Controlada de la capçalera del riu Llobregat.

Posteriorment a l'any 1982 es va declarar el Paratge Natural d'Interès Nacional del Massís del Pedraforca, per llei 6/1982 de 6 de maig, de la Generalitat

de Catalunya, que incloïa també la vall de Gressolet. A l'any 1983 a través del Decret 353/1983, de 15 de juliol, de la Generalitat de Catalunya, es va legitimar com a Parc Natural del Cadí-Moixeró.

A nivell europeu, el 1987, el Parc va ser declarat Zona d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA), amb la Directiva 79/409 CEE. Uns anys posteriors al 22 de desembre de 2003, es va aprovar l'entrada a la regió alpina dins de la Xarxa Natura 2000, ja que segons la Directiva d'hàbitat de la Unió Europea, és un territori on podem trobar hàbitats i espècies de flora i fauna d'interès europeu.

La Xarxa Natura 2000 és una xarxa europea d'espais naturals amb la finalitat de fer concordant la protecció de les espècies i els hàbitats naturals i seminaturals amb l'ocupació humana que es duu a terme, assegurant un bon estat de conservació dels hàbitats i espècies. Aquesta és la iniciativa política europea més important sobre la conservació de la natura, fent així, que la Unió Europea estableixi un marc legal sobre el territori que garanteix la protecció del patrimoni natural.

La Xarxa Natura 2000 consta de dos tipus d'espais:

- Zones d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA): són aprovades directament per la Generalitat de Catalunya.
- Zones Especial de Conservació (ZEC): la Generalitat proposa la llista de Llocs d'importància Comunitària (LIC), que la Comissió europea aprova definitivament. Posteriorment, la Generalitat les declara com a ZEC.

Tots els espais ZEPA i ZEC, s'inclouen automàticament al PEIN en el moment de la seva declaració.

El Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN) és l'instrument de planificació a nivell autonòmic, els objectius del qual són protegir els espais que representin la riquesa paisatgística i la biodiversitat catalana, dotant-los d'una protecció bàsica.

1.2. Caracterització de l'isard

En aquest capítol s'explicaran les característiques de l'isard, l'animal objecte d'estudi del projecte. Per fer-ho més entenedor es dividirà en set subapartats, cinc dels quals fan referència a les característiques de l'animal en sí, un on es descriu l'activitat cinegètica d'aquest així com la seva gestió i un últim on s'explica una malaltia que ha afectat de manera important a l'isard dels Pirineus.

L'isard (*Rupicapra pyrenaica pyrenaica*) és un mamífer pertanyent al gènere *Rupicapra* de la família dels bòvids, és a dir, de la família de les ovelles, cabres i vaques. Els *Rupicapras* estan estesos per les grans cadenes muntanyoses Europees fins al Caucas; i ha estat introduït a Nova Zelanda. A la Península Ibèrica el trobem a la Cordillera Cantàbrica (*Rupicapra pyrenaica parva*) i als Pirineus (*Rupicapra pyrenaica pyrenaica*). A Catalunya les majors poblacions les trobem a les Reserves Nacionals de Caça, com la del Cadí, Freses-Setcases i Alt Pallars-Aran, i al Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici (Santiago Lavín, 2008).

La subclasse de *Rupicapra* analitzada al treball ha estat l'isard del Pirineu Català (*Rupicapra pyrenaica pyrenaica*), en concret les poblacions distribuïdes per la RNC del Cadí i la Vall d'Alinyà.

1.2.1. Descripció de l'hàbitat

L'hàbitat òptim dels isards és alpí i subalpí, li agrada anar per zones rocoses, amb penya-segats i prats d'alta muntanya. L'hàbitat canvia segons les estacions de l'any i la presència de recursos, l'isard duu a terme desplaçaments altitudinals, a l'hivern es troben en altituds baixes. Aquestes migracions venen imposades per la inhibició de les plantes que no ofereixen moltes alternatives als animals, veient-se aquests obligats a conformar-se amb unes àrees minses de pastura on la neu és menys pesada i menys abundant. A la primavera i a l'estiu comencen a pujar un altre cop a altituds altes i s'expandeixen, atès que l'abundància d'aliment els incita a buscar altres prats de pastura per obtenir recursos. No existeixen esquemes migratoris típics, com és un exemple el cas de les femelles amb cries que s'accontenten en ampliar les seves zones d'hivernada. En canvi, hi ha altres individus que es dirigeixen al llarg dels dies cap a les zones d'estiu que a vegades estan situades a la mateixa vessant encara que a major altitud.

Antigament a la RNC del Cadí l'isard es considerava un animal eminentment d'alta muntanya donat que eren les zones més inaccessibles pels caçadors, però

actualment, degut a la protecció i control de la caça, ha expandit el seu territori a zones més baixes i a zones forestals.

1.2.2. Característiques morfològiques

L'Isard és una espècie pertanyent al grup dels ungulats, “mamífers que tenen els dits de cada extremitat protegits per una peül·la, en contraposició als unguiculats, que tenen els caps dels dits recoberts d'ungla” (Enciclopèdia de la llengua catalana). Aquesta característica anatòmica facilita el desplaçament per qualsevol tipus de relleu així com la seva agilitat. La peül·la està modelada per dos ungles còrnies que formen l'extrem de cada peu i, estan units per una membrana o cavitat interdigital que els permet obrir i tancar els dos dits per poder ancorar-se o estabilitzar-se en el medi, així amb la presència de neu els dits se separen donant fermesa i actuant com raquetes de neu. En canvi, en presència de gel o en zones rocoses la peül·la es tanca i els dits de la peül·la es converteixen en un punxó per tal de no relliscar ni patir accidents. Les peül·les dels membres anteriors són més llargues que la dels posteriors i, més robustes amb la pinça dels dits més allargada, més afilada i amb una major separació entre ambdós dits, ja que suporta tota la part anterior del cos i ha de fer una esforç superior que les posteriors durant els desplaçaments. Amb aquestes puguen la pendent i esmorteixen el pes de l'animal en les baixades.



Imatge1 :Exemplar d'Isard jove al Coll de Pal a la serralada del Cadí. Font pròpia (març 2016)

Un altre característica pròpia de l'isard és el seu pelatge, que consta de tres capes en totes les estacions. A la capa inferior, en contacte directe amb la pell, trobem la borra que és un borrisol llanós de color blanc molt fi i enredat. A la capa superior són visibles els pels de jarret llargs i, entre aquesta i la inferior trobem el pelatge mitjà que és una mica més curt. La longitud i l'espessor d'aquest pelatge varia en funció de les estacions però també en funció de la seva ubicació en les diferents parts del cos. A l'estiu, el pelatge dels animals està adaptat a l'estació, sent fi i poc espès. En canvi, a l'hivern, la borra, que ha crescut de forma abundant, envolta tot el cos amb una capa llanosa de 2 a 3 centímetres d'espessor.

En quant al color del pelatge l'isard té el cap i el coll clars, amb una franja fosca al voltant dels ulls. El color del cos és uniforme amb una banda fosca al dors, que varia amb l'edat, el sexe, l'hàbitat i les estacions. La cria recent nascuda presenta un pelatge uniforme grisenc però, al mes i mig d'edat el pèl dels cabrits té el mateix color que els de la seva mare. A l'agost i al setembre aquests llueixen un pelatge més fosc que els dels adults. En l'època d'estiu la *Rupicapra pyrenaica pyrenaica* ostenta un pèl rogenc que contrasta amb el verd dels prats alpins, durant aquesta estació, el pelatge dels animals que viuen en cotes altes és més pàl·lid que el de les poblacions que viuen en el bosc. En quan al pelatge de les femelles, aquest és més fosc que el dels mascles, tan a l'estiu com a la tardor.

A l'hivern, els del mascle, és pel contrari d'un negre més intens. A més, presenten un pelatge llarg que recorre tota la dorsal, des del coll fins a la cua, anomenat crin. Al contrari que els altres pels que presenten els isards, només fa una muda a la primavera. La crin té una particularitat notable i és que quan és època de zel els mascles l'aixequen, gràcies al múscul que tenen al dors, per tal d'atraure a la femella. Un altre característica del pel dels mascles és el pinzell penià, un floc de pel que finalitza i prolonga l'estoig del penis. A l'hivern aquest pinzell és molt fosc i frondós, molt apreciable a simple vista sota l'abdomen de l'animal, en canvi a l'estiu i a l'època de zel és més fi.

L'isard és característic també per la presència de les banyes, aquestes creixen a la part superior del cap entre les orelles i són de color negre. Segons la seva forma i mida podem diferenciar si és un exemplar mascle o una femella i, l'edat del animal. Les dels mascles són més gruixuts i de secció més ovalada que les de las femelles. Després d'un tram de llargada paral·lel divergeixen per separar-se més o menys en el seu àpex on agafen una forma de ganxo. Els mascles, aquest ganxo el tenen més recurvat que les femelles. Les banyes consisteixen en una prolongació òssia que surt de l'ós frontal descansant sobre un

sinus buit, si se'ls hi trencant les banyes es fa per aquesta zona, coberta per una funda còrnia que és el que li dona el color negre a aquesta prolongació.



Imatge 2: Mostra de crani d'isard del laboratori del Parc Natural del Cadí on es poden apreciar els anells de creixement i la forma del ganxo de les banyes. Font pròpia març 2016 (SOS Isards)

El creixement anual d'aquesta funda és variable i no és visible fins que el cabrit arriba als tres o quatre mesos d'edat. Als set mesos mesuren entre cinc i set centímetres de llarg i ja comencen a corbar-se cap a enrere i no és fins els dos anys quan els ganxos adquireixen la seva forma definitiva. Les fundes que cobreixen els nuclis ossis, presenten una sèrie d'anell fins anomenats anells de creixement els quals ens permeten saber la edat del animal. Es formen cada hivern i durant tota la vida del Isard. Dos anell delimitant un segment de creixement que correspon al desenvolupament i el allargament de les fundes des de primavera fins a principis d'hivern.

Les característiques morfològiques dels Isards resulten la majoria dimorfisme sexual. A la següent taula es presenten les principals diferències entre mascles i femelles per poder denominar el sexe a la natura in situ.

Caràcters	morfològics	Mascles	Femelles
Aspecte			
	Silueta	Ampla.	Fina.
	Rostre	Triangular amb el morro curt.	Rectangular amb el morro llarg.
	Coll	Ample i curt.	Fi i allargat.
	Glàndules retrocornals	Molt desenvolupades a l'època del zel. Segreguen una substància que genera olors fortes	Poc desenvolupades.
	Testicles	Voluminosos durant el zel.	Inexistents
	Mamellas	Atrofiades i mai visibles	Poc visibles a la part posterior del ventre
Pelatge			
	Estiu	Color rogenc, beix rogenc i roig maó.	Color rogenc, beix rogenc i roig maó.
	Hivern	Dos zones clares, laterals marró fos i bufanda negra i marcada. La Crin llarga i espessa i pinzell penià present cap a els tres o quatre anys.	Colors una mica més barreja i la bufanda difuminada. La crin és poc visible
Banyes		Arrodonides i els ganxos ben recurvats	Arrodonides però més fines. Els ganxos ben oberts
Comportament		En petites manades de joves o vells. A vegades aïllats defensen el seu territori. Es barregen amb la manada de les femelles durant el zel on està molt agitat. Orina entre les seves quatre potes.	En manades seguides per la seva cria i a vegades per la femella que va tenir l'any anterior. Passiva durant el zel. Orina ajaguda amb les potes posteriors flexionades.

Taula 1: característiques dels mascles i femelles de la espècie *Rupicapra pyrenaica pyrenaica*. Elaboració pròpia complementada amb informació del llibre Weber, E. (2004). *El Rebeco norteño y meridional*

1.2.3. Alimentació

L'isard és un animal herbívor, s'alimenten de plantes herbàcies que es troben a les cotes més altes, nombroses espècies vegetals escalonen la seva germinació amb la qual tenen una llarga disponibilitat de menjar.

Alimentació hivernal: a finals de la tardor i sobretot a l'hivern, la recerca d'alimentació és més prioritària que mai. Quan la neu recobreix la muntanya, els isards ja no troben plantes herbàcies fora del bosc, només en talussos molt inclinats, allà on la neu aguanta molt de temps, a vegades rasquen la neu per

deixar el menjar al descobert. Quan la capa de neu és gruixuda, els animals s'acontenten amb els arbres i arbustos del bosc que sobresurten per sobre de la neu, com poden ser arbres caducifolis, en els que pasturen les fulles mortes i gemmes i coníferes de les que consumeixen branques. En ple hivern, quan els amenaça la gana, els isards arriben a consumir les molses i els líquens que arrenquen dels troncs. A vegades, fins i tot, es veuen obligats a rossegar l'escorça.

Alimentació primaveral: a la primavera, molts isards descendeixen al fons de les valls, atrets per nous brots de flors que la neu deixa al descobert al desfer-se, tant allà, com a nivells superiors.

Alimentació estival: les espècies vegetals preferides són les lleguminoses, sobretot els trebols i les gramínies com són exemple la festuca i les civades.

1.2.4. Reproducció

La maduresa sexual l'assoleixen cap als dos anys d'estat, tot i que els mascles no participen en el zel, fins els tres quatre anys i les femelles acostumen a tenir el primer part aproximadament als quatre anys. El zel té lloc durant el mes d'octubre i acostuma a durar fins a principis de novembre. Els mascles són olígams i durant aquesta època formen harems de família, acompanyades per les cries de l'any. Els mascles es persegueixen entre ells de vegades durant llargues distàncies. La gestació dura de 165 a 170 dies. El part d'un sol cabrit, té lloc els mesos de maig i juny (Santiago Lavín, 2008).

1.2.5. Comportament

L'estructura social de l'isard és de tipus matriarcal. La composició del grup acostuma a ser de femelles amb les cries de l'any i també amb les cries de l'any anterior. Existeixen també grups d'individus joves, d'ambdós sexes, que s'han independitzat de les seves mares i que encara no tenen cap funció en la reproducció. Els mascles adults poden formar petits grups inestables amb altres mascles més joves o romandre en solitari.

L'isard és un animal essencialment diürn, però té activitat nocturna relacionada principalment amb l'alimentació. El ritme d'activitat diari depenen de l'època de l'any, de la meteorologia i de la disponibilitat d'aliment i, es caracteritza per una successió relativament ràpida de fases de desplaçament/alimentació i fases de repòs/remugament (Santiago Lavín, 2008).

1.2.6. Pla d'aprofitament cinegètic de l'isard i la seva gestió

Qualsevol RNC pertanyent al territori català, està gestionada mitjançant el Decret 2612/1974. Aquest detalla els objectius i finalitats de les RNC; descriu els òrgans de gestió, la direcció tècnica i personal; regula la gestió cinegètica i la normativa per a la caça major i menor i ordena el règim econòmic (Jordi Garcia Petit, 2008).

Aquest Decret diu que les RNC estan sotmeses i subordinades a la finalitat de promoure, conservar, fomentar i protegir la fauna autòctona, per tant, la caça serà d'una forma excepcional. És per això, que les Reserves estan sustentades a un règim cinegètic especial fomentat per Llei amb la finalitat d'assegurar un aprofitament cinegètic sostenible i un impuls social i econòmic de la Reserva.

És el Departament de Medi Ambient i Habitatge (DMAH) qui té competència sobre el desenvolupament, l'administració i la gestió de les RNC, així com sobre l'ordenació i control de la caça en els terrenys que hi estan inclosos. Totes les RNC de Catalunya han de tenir un funcionament homogeni i coherent i, a tal efecte, han de seguir els mateixos procediments administratius i protocols tècnics que estableix la Direcció General del Medi Natural, i s'apliquen a través de les respectives direccions tècniques de cadascuna de les Reserves (Jordi Garcia Petit, 2008).

Actualment, l'òrgan consultiu de les RNC és la Junta Consultiva, on el director tècnic de la Reserva exerceix el càrrec de secretari. La funció d'aquesta Junta és posar en comú les propostes que la Direcció Tècnica de la Reserva prepara i gestiona.

Aquesta Direcció, cada any elabora un pla tècnic de gestió cinegètica el qual determina quin tipus de caça es podrà realitzar, si serà selectiva o de trofeu, quins animals podran ser caçats i el número de permisos disponibles.

Els caçadors segons l'extensió de caça a les Reserves es poden classificar en caçadors locals, caçadors autonòmics i caçadors europeus.

Per poder dur a terme aquesta activitat es necessiten uns determinats permisos, segons el tipus de caça que poden ser selectiva local, selectiva autonòmica, trofeu local, trofeu autonòmic, trofeu europeu, propietaris i Generalitat; tot i que es poden agrupar en permisos de trofeu i permisos de selectiva. Com es pot veure, la caça selectiva només la poden realitzar caçadors veïns, és a dir, locals i caçadors de l'estat espanyol.

La caça selectiva és una eina de gestió utilitzada per regular el nombre d'individus de la població i també per contribuir a la millora de les característiques

d'aquesta mitjançant l'eliminació dels animals malalts o amb deficiències pel que fa al trofeu. Aquest tipus de caça només pot ser practicada per caçadors acompanyats per un guarda de la Reserva que indica quin animal es pot matar i quin no. En canvi, la caça de trofeu és la caça destinada a exemplars sans, normalment mascles d'alta qualitat, donat que les femelles adultes tenen la funció de transmetre la seva experiència al ramat, ja que, coneixen tot el territori i saben on dirigir-se per menjar i buscar refugi.

En quant als permisos, aquests són personals i intransferibles. El caçador ha de conèixer la Llei de Reglament de caça vigent, acceptar les normes que regulen la caça a les RNC, presentar les llicències i identificació corresponent abans de dur a terme l'activitat. En aquest cas, el caçador presenta una sol·licitud de batuda a la Direcció General del Medi Natural o, en el cas que es tracti de permisos per els propietaris de les terres pertanyents al Parc Natural, a l'Ajuntament. Aquest nombre de permisos no és infinit, sinó que es troba limitat segons els censos de població de l'espècie interessada per tal de preservar la seva viabilitat. Els censos utilitzats per determinar el nombre de permisos són els de l'any anterior però, sempre tenint en compte l'estat de la població en el mateix any.

L'únic tipus de caça que es pot efectuar a la Reserva és la caça per acostament i, el caçador ha d'anar sempre acompanyat per un guarda que indica quin animal es pot caçar.

1.2.7. Pestivirus de l'isard

El pestivirus de l'isard és una malaltia d'origen oví, coneguda com la malaltia de la frontera, que fruit d'una variació, ha afectat als isards. En els anys 2001 i 2002 es va detectar una mortalitat anormal de l'isard a la RNC de l'Alt Pallars-Aran, als Pirineus de Lleida.

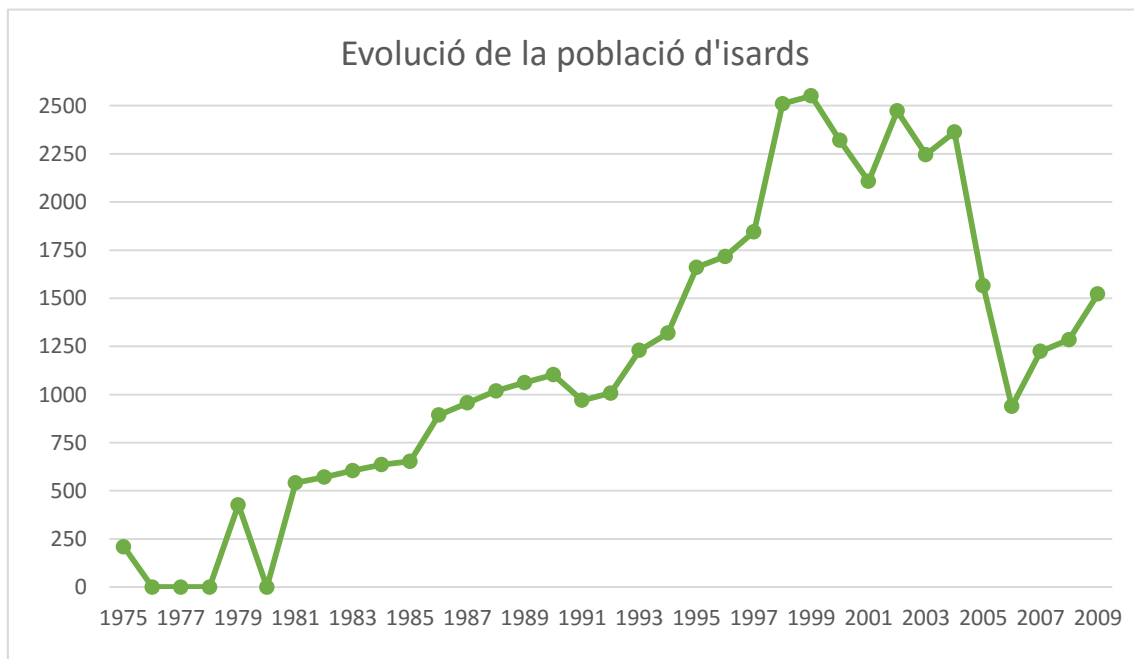
Els símptomes derivats d'aquesta malaltia són la dificultat de moviment i debilitat durant el desplaçament, fent que fins i tot es puguin capturar a mà. Els individus que es veuen afectats presenten una elevada pèrdua de pes i de pèl al tronc, quedant-li només pèl a algunes extremitats, a algunes zones del cap i a la cua. Aquesta malaltia es veu acompanyada normalment de processos patològics secundaris, com diarrees o pneumònies.

En estudis realitzats a diferents poblacions pertanyents als ungulats domèstics i salvatges que comparteixen territori i hàbitat amb l'isard, per tal de veure si han tingut una afectació per la malaltia, els resultats han estat negatius, deixant veure que pot ser una malaltia exclusiva de l'isard.

1.3. Demografia de l'isard a la RNC del Cadí

L'isard (*R. pyrenaica pyrenaica*) es troba en un hàbitat òptim a la RNC del Cadí i sumant les mesures de protecció i gestió que s'hi han fet donen com a resultat una població estable i en creixement.

El principal depredador que té l'isard a la RNC és l'àguila daurada, la qual té poblacions força estables, però els atacs són molt puntuals. En el cas que existís el llop a la RNC, podria ser un possible depredador amb atacs més habituals, però actualment no n'hi ha, va aparèixer una petita rajada des de l'any 2000 fins l'any 2010.



Gràfic 1: Gràfic sobre l'evolució de la població de l'isard a la RNC del Cadí. Elaboració pròpia amb les dades proporcionades per l'administració del Parc Natural del Cadí.

En aquest gràfic s'observa com la població de l'espècie d'isard (*R. pyrenaica pyrenaica*) ha estat creixent des de la creació de la RNC del Cadí, a l'any 1966, tot i no estar censat, s'estima una població de 80 exemplars aproximadament i que, gràcies a la protecció obtinguda, aquesta ha evolucionat al llarg dels anys positivament. Degut a la situació política del país, durant els anys 1975 fins al 1978, no s'observen dades de censos degut a la transició espanyola. Les dades més fiables són a partir de l'any 1981, que el país ja comptava amb una estabilitat política.

Des de l'any 1981 fins l'any 1985 s'observa un creixement estable de la població, després es produeix un petit augment més marcat que es creu que es degut a les condicions climatològiques del moment que no van ser favorables pels

isards, segurament donada l'elevada quantitat de neu i el fred. En aquest període es va ampliar la RNC, l'any 1983, incloent-hi el terrenys de la Coma i la Pedra. En termes poblacionals aquest canvi no va comportar cap augment sobtat de la població d'isards, com es podria haver esperat.

A partir de l'any 1986 fins l'any 1990 la població segueix creixent de manera estable i, al 1991 es produeix un petit decreixement degut a la climatologia del moment

A continuació, hi ha un canvi de tendència de la població a l'any 1991, passa d'un augment lineal de la població a un augment exponencial. L'any 1997, es va realitzar una altre ampliació de la Reserva incorporant els termes municipals de Fígols i Alinyà, d'Odèn i de Guixers, per tant, aquest va ser el punt en que la finca d'Alinyà que en aquell moment no era propietat de la Fundació Catalunya la Pedrera, va entrar a formar part de la RNC.

Al 1997 es va donar el pic màxim del creixement de la població arribant als 2.551 exemplars. Els dos anys següents es veu una davallada que tot i això no comporta ningun perill pel futur de l'espècie. No obstant, és molt probable que aquest decreixement comporti pèrdues econòmiques per als municipis que es troben dins de la RNC.

Un altre factor, que va provocar una forta disminució de la població, va ser a causa d'un brot de l'epizoòtia anomenada pestivirus. Aquesta va provocar una gran mortalitat dels isards a la RNC del Cadí, passant d'una població de 2.363 exemplars al 2004, a una població de 938 exemplars al 2006. Aquesta greu disminució de la població va comportar la cancel·lació del permisos que s'havien cedit per a les activitats cinegètiques.

Finalment, l'any 2006 la població va tornar a créixer, per tant, el brot de l'any 2004 deixà de ser una amenaça.

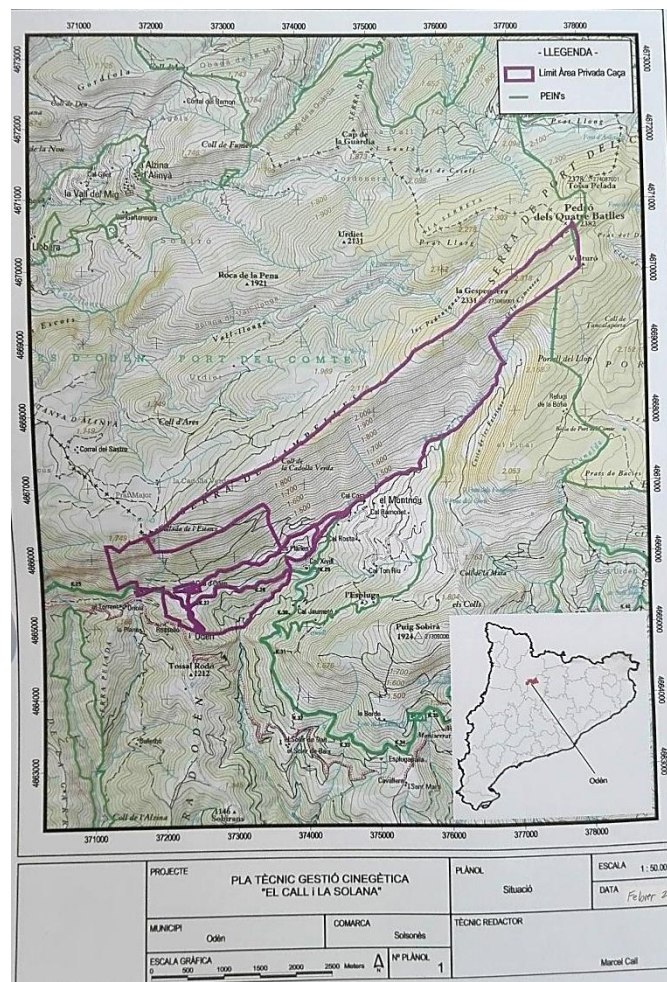
1.4. La cara oposada de la RNC del Cadí

La RNC del Cadí està formada per un territori molt extens. Part d'aquest és privat, per tant, té el seu propi propietari però, la gestió i la competència d'aquest en quant al Pla d'Aprofitament Cinegètic i la conservació de l'espècie, es duta a terme per l'administració de la Reserva.

1.4.1. Finca El Call

Prop de la Vall d'Alinyà, al municipi d'Odèn, situat a l'extrem nord-occidental de la comarca del Solsonès, es troba la finca El Call, una finca que va formar part de la Reserva durant 20 anys fins l'any 2012 que va deixar de formar part d'aquesta.

La finca El Call, com el seu nom indica, és una finca propietat d'en Josep i Marcel Call pare i fill respectivament. Està formada per unes 860 hectàrees aproximadament on es dediquen a l'explotació ramadera i l'agroturisme.



Imatge 3: mapa fotogràfic del Pla Cinegètic de la finca El Call i la Solana l'any 2015. S'hi representen les hectàrees corresponents a aquesta finca. Font pròpia (SOS Isards)

1.4.2. Gestió cinegètica

El Call com s'esmenta anteriorment, va formar part de la Reserva durant 20 anys, ja que antigament trobar-se dins de la Reserva era poc important i els propietaris s'adherien per tal que hi hagués un control del territori i protecció de la fauna fent gestió sobre aquesta.

Als inicis de la creació de la Reserva, formar part d'aquesta no donava cap benefici, va ser posteriorment amb el creixement poblacional d'isards quan es va començar a adquirir ingressos per part de la seva activitat cinegètica. Va ser a partir d'aquest moment, quan la finca El Call es va replantejar si deixar de formar part de la Reserva i autogestionar-se per obtenir més beneficis. L'any 2004 es van aturar tot tipus de permisos relacionats amb l'isard a causa de l'aparició del pestivirus pel qual no es va reprendre la caça fins després de quatre anys. Aquest fet, va provocar la segregació definitiva de El Call, ja que portaven quatre anys sense poder caçar cap isard mentre que els vedats de caça veïns en portaven ja de dos caçant. El fet de tenir 860 ha els hi va permetre poder tenir un vedat de caça major, ja que aquest ha d'estar format com a mínim per 500 ha.

En quant a la seva gestió, els propietaris comenten que treballen amb gestors experimentats, entesos del tema i per tant, que saben perfectament com s'ha de gestionar i preservar l'espècie seguint el pla cinegètic corresponent i és per això que només realitzen una caça selectiva i no de trofeu.

La finca hauria de realitzar censos obligatòriament cada dos anys com qualsevol vedat de caça però, aquesta, al haver format part de la Reserva, han de dur a terme censos anualment que realitza la pròpia RNC del Cadí.

Alhora de realitzar l'activitat, el caçador sempre ha d'anar acompanyat per un guarda, dos gestors, el conductor i a vegades pels propis propietaris. La majoria de gent que va a El Call a caçar, són gent estrangera o no pertanyent al poble. Per poder saber quants permisos obtindran l'any següent, en Josep i en Marcel Call, han de fer una petició anomenada precintex on a partir d'aquesta i dels censos obtinguts, la Direcció de Caça del Medi Natural decideix quants permisos es podran repartir.

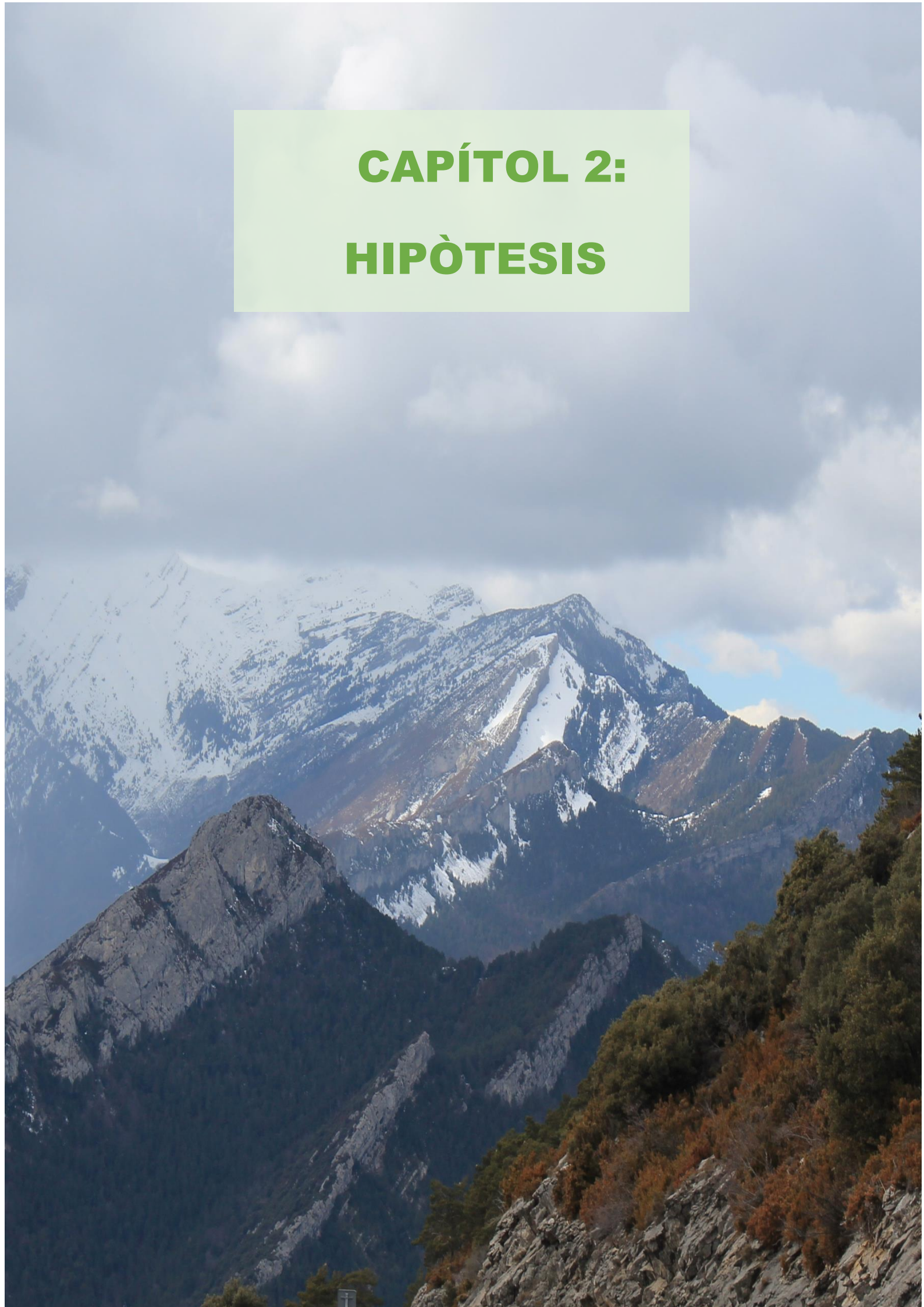
El principal benefici econòmic de El Call no són els ingressos obtinguts directament per la caça de l'animal, sinó els ingressos que engloba aquesta activitat com seria l'allotjament, el paisatge, la tranquil·litat, tot lligat amb el turisme rural.

1.1. Projectes anteriors referents

Per a la realització del projecte, el grup SOS isards ha trobat dos projectes realitzats per excompansys del grau de Ciències Ambientals en anys anteriors. S'han utilitzat com a pauta per la realització de l'índex i del desenvolupament de la metodologia. No tenen res a veure amb el tema que es tracta a aquest projecte ja que no hi ha cap estudi que tracti la gestió dels isards des d'un punt de vista ambiental.

- *Anàlisi de la biodiversitat en les parcel·les de la Vall d'Alinyà gestionades per augmentar la captura de carboni. En el context de l' Operació CO2 (LIFE11 ENV/ES/535)*, projecte realitzat l'any passat, ha servit de pauta per estructurar la memòria del projecte així com el redactat d'alguns punts en comú.
- *Anàlisi socioambiental dels voltors a Alinyà* és un projecte de llicenciatura de Ciències Ambientals el plantejament del qual és similar al projecte realitzat.
- *Anàlisi de la viabilitat del PAS i la millora de la seva gestió en vers les aus necròfagues a la Vall d'Alinyà* és un projecte realitzat amb una metodologia similar a aquest projecte. S'han extret idees alhora de realitzar les entrevistes i l'estructuració de la diagnosi de resultats i conclusions.
- *Estudi de l'hàbitat de la perdiu xerra, la seva presència i les mesures de gestió aplicables a la Vall d'Alinyà* és el darrer projecte que ha servit per estructurar l'inventari i les propostes de millora.

CAPÍTOL 2: HIPÒTESIS

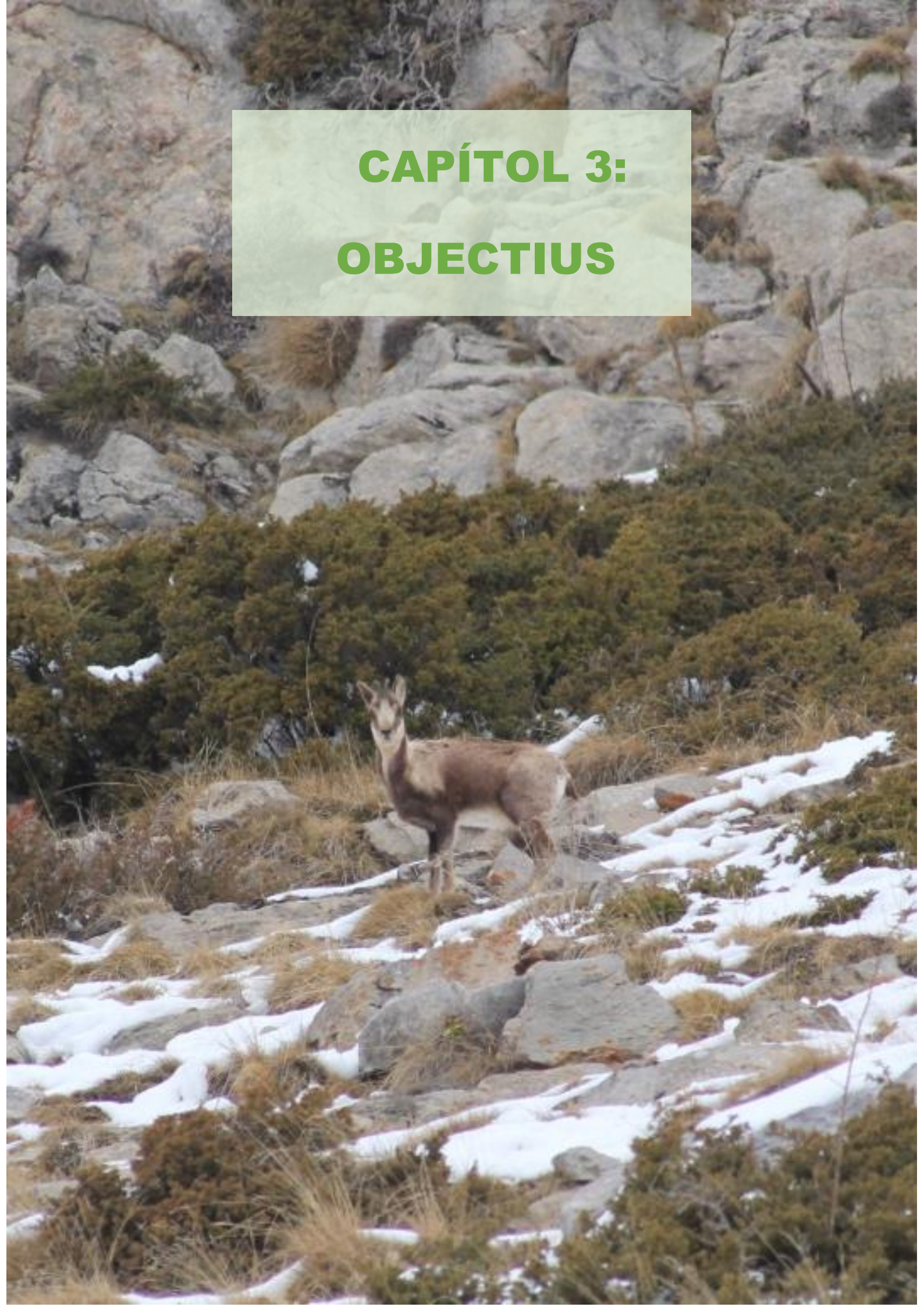


2. HIPÒTESIS

En aquest apartat es presenta la hipòtesi pensada pel grup abans de començar amb la realització del projecte, la qual s'ha sintetitzat de la següent manera:

*La gestió de la Reserva Nacional de Caça del Cadí afavorirà a la conservació i/o al creixement poblacional de l'espècie *Rupicapra pyrenaica pyrenaica*.*

CAPÍTOL 3: OBJECTIUS



3. OBJECTIUS

Seguidament es mostra l'objectiu general i els objectius específics plantejats per a poder corroborar la hipòtesi formulada anteriorment.

Objectiu general: Valorar com es realitza la gestió pública i privada de l'activitat cinegètica de l'isard a la RNC del Cadí.

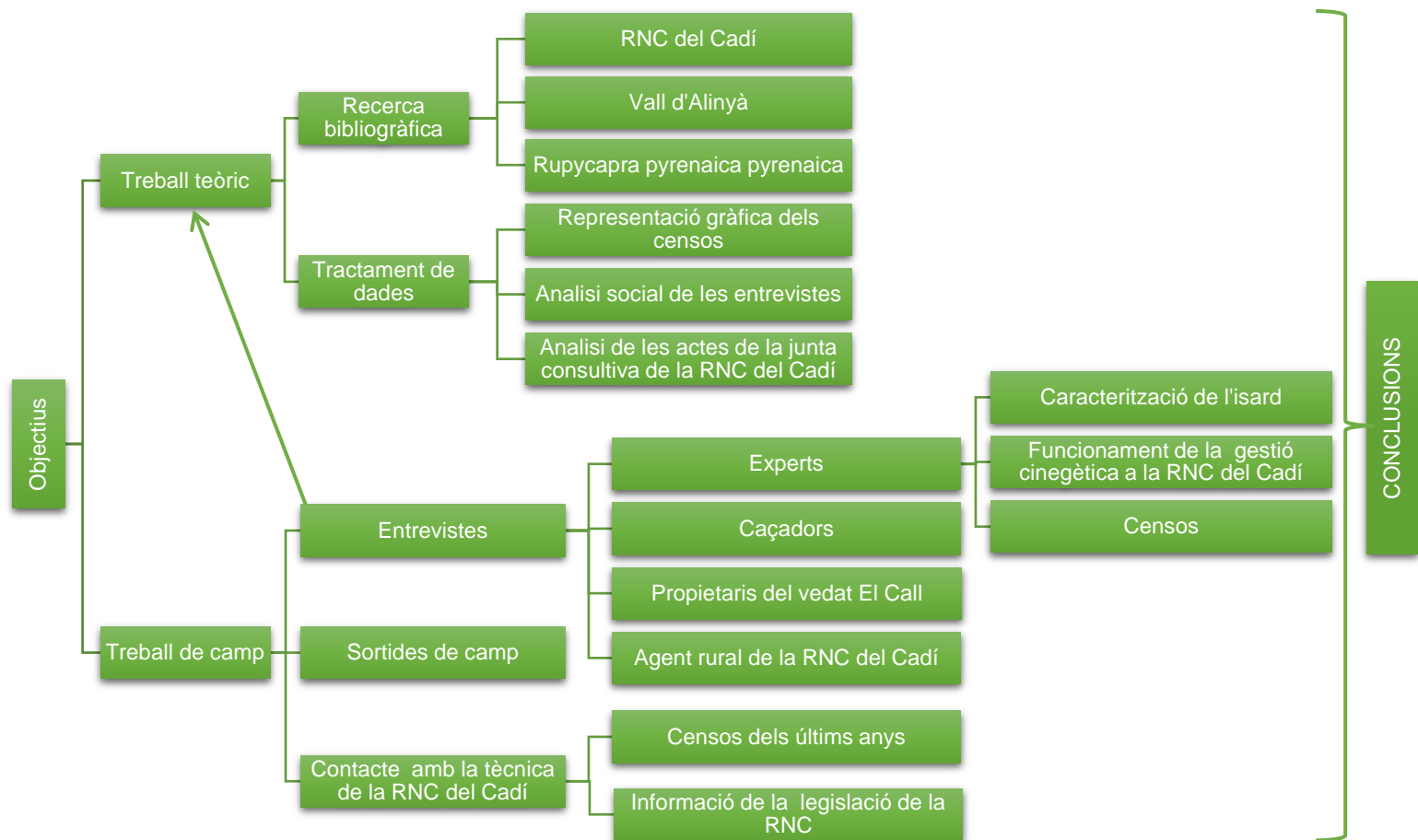
Objectius específics:

- Estudiar la situació de la població dels isards a la RNC del Cadí emfatitzant a la Vall d'Alinyà.
- Conèixer la percepció dels diferents actors implicats en la temàtica del projecte en vers la gestió cinegètica de l'isard.
- Preveure com afectaria la gestió privada al futur de la RNC.

CAPÍTOL 4: METODOLOGIA



4. METODOLOGIA



Il·lustració 1: Mapa conceptual on estan representades les principals fases en las que s'ha estructurat el treball.

En aquest apartat s'explica la metodologia emprada al llarg del treball per permetre una evolució clara de les fases en les quals està estructurat el projecte.

- En primer lloc, es va organitzar el grup realitzant una programació del projecte amb totes les tasques que s'han dut a terme.
- En segon lloc, es va fer una recerca d'informació sobre les característiques de l'isard a través de pàgines webs, llibres, articles, projectes anteriors, entre d'altres.
- Seguidament, es va realitzar el treball de camp que va consistir en l'obtenció de censos, actes i altres dades qualitatives realitzant entrevistes a actors experts en el tema, a dos caçadors locals, als propietaris del vedat de caça El Call i a un agent rural de la RNC del Cadí. A més, es va contactar amb l'actual tècnica de la Reserva per tal de que ens proporcionés dades actuals que ens mancaven sobre l'evolució demogràfica de l'isard.
- D'altra banda, també s'han realitzat diferents observacions *in situ* dels isards, una a la zona de Coll de Pal situat a la Serra del Cadí inclosa a la RNC del Cadí i l'altre, al Coll de Marcús, al costat del municipi d'Alinyà.
- Per finalitzar, es va procedir al tractament de les dades del censos i de les entrevistes per tal de concloure i fer una petita diagnosi de l'estat de la gestió cinegètica de l'isard a la RNC del Cadí.

4.1. Anàlisi de dades

Les dades extretes de les entrevistes als experts han sigut útils per redactar part del marc teòric i per complementar la diagnosi dels resultats.

Per a realitzar les entrevistes, el grup s'ha reunit prèviament per parlar sobre el que se'ls hi podria preguntar als diferents actors. Un cop el trobament amb aquests, se'ls ha gravat en directe per poder tenir a mà tota aquella informació important pel treball. Les entrevistes realitzades als altres actors han servit per conèixer les diferents opinions en quant a la gestió cinegètica i estat actual de l'isard així més tard poder duu a terme un anàlisi de la percepció humana. L'entrevista a l'agent rural ha estat una manera de saber un altre opinió d'un actor pertanyent a l'administració de la RNC del Cadí.

Pel que fa a l'anàlisi de dades dels censos i les actes, s'han realitzat uns gràfics a l'Excel per tal de veure les fluctuacions demogràfiques dels isards, també s'han interpretat les dades econòmiques i de caça per tal de realitzar un anàlisi sobre si la gestió cinegètica de l'isard es fa d'una manera correcta i comparar amb el que s'extreu de les entrevistes.

4.2. Treball pràctic

En aquest apartat es parlarà dels mètodes emprats alhora de l'obtenció de la informació. Per poder dur-ho a terme es van realitzar entrevistes a actors experts implicats en la gestió dels isards i de la caça d'aquest; i diverses expedicions per ampliar el coneixement de l'espècie i del seu hàbitat a la natura.

4.2.1. Entrevistes

Per tal d'ampliar la informació obtinguda a partir de webs i llibres a primera instància, es van realitzar dues entrevistes. La primera entrevista va ser a un Catedràtic membre de l'equip de servei d'ecopatologia de fauna salvatge (SEFaS) i professor de veterinària a la Universitat Autònoma de Barcelona, que va proporcionar informació i va resoldre dubtes sobre la caracterització de l'espècie i malalties recents.

Més tard, es va fer una sortida de camp a Bagà per parlar amb el Director del Parc Natural del Cadí-Moixeró i exdirector de la RNC del Cadí, que va proporcionar les dades de censos i el contacte amb el propietari del vedat de caça d'Odèn. A més, va facilitar informació de la localització dels isards per poder realitzar una observació *in situ* a la zona del Coll de Pal.

En tenir constància del vedat de caça d'Odèn es va realitzar una entrevista al propietari per tal de conèixer la seva opinió sobre la gestió privada i la seva situació anterior i actual, dins i fora de la Reserva.

Per saber com és la caça de primera mà es va entrevistar als dos caps de les dos colles de caçadors del municipi de la Vall d'Alinyà i més tard a un agent rural que ha viscut el canvi de direcció i coneix l'activitat cinegètica així com, la gestió d'aquesta.

4.2.2. *In situ*

A la primera sortida de Bagà, després de la reunió amb el Director del Parc Natural del Cadí-Moixeró, es va dur a terme una sortida de camp amb cotxe propi al Coll de Pal per poder realitzar albiraments d'isards en el seu hàbitat.

El material emprat per l'observació *in situ* fou:

- Cotxe (Opel Astra)
- Mapa del Parc Natural del Cadí-Moixeró
- Guia de rastres
- Tres prismàtics
- Càmera d'alta definició

- Prismàtics
- Botes impermeables per la neu



Imatge 4: Dos exemplars d'Isards observats durant la sortida de camp a Bagà a la serralada del Cadí. Font pròpia març 2016 (SOS Isards)

El cap de setmana del 15-16-17 d'abril es va realitzar una sortida de camp a la Vall d'Alinyà on es va realitzar un seminari del Dr. Martí Boada per tal de conèixer l'hàbitat de l'isard i la zona d'estudi en la que es centra el treball. A més, es va fer un albirament *in situ* de fauna salvatge al Coll de Marcús. En aquesta sortida es van veure molts individus d'isard en el seu hàbitat i a més es van observar i recollir rastres com els copròlits i petjades.

El material emprat per la recollida de copròlits fou:

- Jeep 4x4 (desplaçament)
- Bosses de plàstic
- Full de paper
- Permanent
- Llapis de mida 4 cm de llarg
- Llibreta de camp

CAPÍTOL 5: INVENTARI



5. INVENTARI

En aquest capítol es mostren les dades obtingudes en la realització del treball pràctic. Com s'esmenta al capítol de la metodologia aquest, consisteix en entrevistes i varies sortides de camp.

Aquest capítol s'ha dividit en tres parts troncal: la percepció humana, on es mostrarà la recopilació d'entrevistes, una diagnosi de les dades extretes de les actes de la Junta Consultiva de la RNC del Cadí i, per últim, un apartat de l'isard a la Vall d'Alinyà.

En el primer apartat, es presentaran les diferents taules amb els diferents punts de vista dels entrevistats.

Per un altre banda, després d'aquestes taules, es mostraran les dades dels censos d'isard dels últims dotze anys de la RNC del Cadí i la pressió cinegètica que s'exerceix sobre aquesta espècie juntament amb la seva interpretació gràfica.

Finalment, es mostrarà un catàleg de copròlits dels diferents ungulats i espècies cinegètiques de la zona d'Alinyà i una interpretació de l'evolució de l'isard a la Vall d'Alinyà. Aquestes dades es van obtenir a una de les sortides de camp que es van fer a Alinyà on es va realitzar un estudi de camp sobre observació in situ de la flora i fauna, i recollida de rastres de fauna.

Per interpretar l'evolució de la població d'isards a la Vall d'Alinyà també s'adjuntarà una taula de censos per tal d'entendre millor els canvis que ha suposat aquest animal a la Vall d'Alinyà.

5.1. Percepció humana

En aquest apartat s'ha sintetitzat la informació obtinguda arran les entrevistes realitzades. En les diferents taules s'exposa l'opinió en front la gestió i activitat cinegètica de l'isard a la RNC del Cadí. Es varen realitzar cinc entrevistes per conèixer les diferents percepcions dels diferents actors implicats.

Per començar, es van realitzar entrevistes a experts en el tema. Un d'ells especialitzat en ecopatologia de fauna salvatge, l'altre al Director del Parc Natural del Cadí-Moixeró i exdirector de la RNC del Cadí, i finalment a un expert sobre l'activitat cinegètica, l'agent rural.

Seguidament, es va voler conèixer les percepcions sobre els caçadors locals de la zona, realitzant una breu entrevista als dos caps de colla del municipi d'Alinyà.

Per finalitzar, es va conèixer però no de manera exhaustiva, el conflicte amb la gestió privada, per això va ser necessari anar a visitar la pròpia finca privada de El Call, on es va realitzar una entrevista amb els propietaris del vedat de caça privat.

Nom de l'entrevistat	Santiago Lavín González
Càrrec de l'entrevistat	Catedràtic de la Universitat Autònoma de Barcelona. Professor de la facultat de Veterinària de la UAB. Membre de la secció d'ecopatologia de fauna salvatge de la UAB (SEFaS)
Punts a favor de la gestió cinegètica a la RNC del Cadí	Col·laboracions amb la RNC del Cadí per a fer investigacions i estudis de la malaltia de la frontera de l'isard. Estudis i control del les afectacions de la malaltia del pestivirus a l'isard.
Punts en contra de la gestió cinegètica a la RNC del Cadí	Pèrdues econòmiques que ha d'afrontar l'administració per l'anul·lació de permisos a causa del pestivirus.
Punts òptims de l'activitat cinegètica de l'isard	Redueix la consanguinitat de l'espècie degut a que es troba en una petita zona del territori i no té cap depredador "natural".
Punts crítics de l'activitat cinegètica de l'isard	S'ha de fer una bona gestió quan existeix l'afectació d'un virus o certs paràmetres ambientals que no es poden controlar.

Taula 2: recopilació de la informació més rellevant de l'entrevista d'en Santiago Lavín González. Elaboració pròpia (SOS Isards)

Nom de l'entrevistat	Jordi García Petit
Càrrec de l'entrevistat	Actual Director del Parc Natural del Cadí-Moixeró. Antic Director de la RNC del Cadí durant 35 anys.
Punts a favor de la gestió cinegètica a la RNC del Cadí	A part de protegir espècies es genera una activitat econòmica als municipis circumdants, aportant beneficis a la població. Control sobre les espècies d'interès cinegètic, per a que aquestes no es trobin en perill, un gran exemple és l'isard.
Punts en contra de la gestió cinegètica a la RNC del Cadí	No es declaren.
Punts òptims de l'activitat cinegètica de l'isard	Aportació de recursos econòmics a partir de quotes d'entrada, permisos, etc... que permeten la contractació de professionals per al control i seguiment de la fauna salvatge i una gestió sostenible.
Punts crítics de l'activitat cinegètica de l'isard	Futures segregacions en el territori per part dels propietaris posant en perill la viabilitat de l'isard.

Taula 3: recopilació de la informació més rellevant de l'entrevista d'en Jordi García Petit. Elaboració pròpia (SOS Isards)

Nom de l'entrevistat	Lluís Berniols
Càrrec de l'entrevistat	Actualment agent rural i antic guarda de fauna de la RNC, durant 20 anys.
Punts a favor de la gestió cinegètica a la RNC del Cadí	Professionals duen a terme les tasques de protecció i vigilància de fauna.
Punts en contra de la gestió cinegètica a la RNC del Cadí	Es donen molts permisos a gent de fora, no als caçadors locals que coneixen el territori. Hi ha caça furtiva. La gestió privada està amenaçant a la RNC degut a que aquesta aporta més beneficis econòmics.
Punts òptims de l'activitat cinegètica de l'isard	L'isard té un grau de consanguinitat molt pròxim que pot causar epizoòties, ja que no tenen cap depredador, la caça funciona com aquest.
Punts crítics de l'activitat cinegètica de l'isard	A causa entre la competència entre la RNC del Cadí i els vedats, s'està començant a sacrificar individus més joves que els anys anteriors.

Taula 4: recopilació de la informació més rellevant de l'entrevista d'en Lluís Berniols. Elaboració pròpia (SOS Isards)

Nom de l'entrevistat	Lluís Betriu i Joan Susèn
Càrrec de l'entrevistat	Caçadors
Punts a favor de la gestió cinegètica a la RNC del Cadí	Atractiu turístic
Punts en contra de la gestió cinegètica a la RNC del Cadí	Poca subhasta de permisos locals. Mala gestió pel que fa al pestivirus. Es demanen permisos per caçar els animals infectats en comptes d'aturar l'activitat cinegètica. Pèrdues econòmiques en els terrenys cultivats demanant a l'administració compensació econòmica.
Punts òptims de l'activitat cinegètica de l'isard	L'activitat cinegètica entre l'humà i l'isard no necessita una administració controladora, ja que aquestes dues poblacions sempre han estat en equilibri, atès que els caçadors són els primers interessats en realitzar l'activitat sense posar en perill la viabilitat d'aquesta espècie.
Punts crítics de l'activitat cinegètica de l'isard	Es donen molts pocs permisos als caçadors locals. Poca inversió econòmica en la zona dels beneficis de l'activitat cinegètica. Possibilitats molt baixes perquè els caçadors puguin accedir a la compra de permisos.

Taula 5: recopilació de la informació més rellevant de l'entrevista d'en Lluís Betriu i en Joan Espelt. Elaboració pròpia (SOS Isards)

Nom de l'entrevistat	Marcel Call i Josep Call
Càrrec de l'entrevistat	Propietaris d'un vedat de caça privat.
Punts a favor de la gestió cinegètica a la RNC del Cadí	Control del territori. Protecció de la flora i la fauna.
Punts en contra de la gestió cinegètica a la RNC del Cadí	No hi ha beneficis econòmics per als propietaris. L'administració dificulta molt l'obtenció de permisos. Gestió en front al pestivirus, que va comportar l'anul·lació del Pla d'Aprofitament Cinegètic.
Punts òptims de l'activitat cinegètica de l'isard	Es realitza una bona gestió de l'activitat cinegètica, de la qual se'n pot obtenir un benefici econòmic i aporta un valor turístic a la zona. Demanda de serveis d'hostaleria, allotjament, etc. per part dels caçadors.

Punts crítics de l'activitat cinegètica de l'isard	Baixa activitat cinegètica quan formaven part de la RNC del Cadí. Desconeixement dels caçadors que accedien als seus territoris quan formaven part de la Reserva.
---	--

Taula 6: recopilació de la informació més rellevant de l'entrevista d'en Marcel Call i en Josep Call. Elaboració pròpia (SOS Isards)

5.2. Actes de la junta consultiva de la RNC del Cadí.

Les dades dels censos de l'isard, tant les del total de la RNC del Cadí com les dades per seccions dels municipis o per unitats geogràfiques de muntanya, s'han extret de les actes de la junta consultiva de la RNC del Cadí.

Aquestes actes són documents jurídics on es deixa constància de les reunions que fa la Junta Directiva i membres implicats en la gestió cinegètica de la Reserva anualment o, de vegades, dos o tres cops a l'any, si s'escau i on es parla dels resultats dels censos de l'any anterior, es fa l'informe sobre les condicions de caça per els permisos de trofeu o selectiu del període de caça de l'any següent, propostes del Pla Cinegètic i altres esdeveniments importants que tenen relació amb la RNC del Cadí i les seves espècies cinegètiques. En l'acte de l'any 2010, per exemple, es va parlar del pla de seguiment d'un llop vist a la Reserva.

La reunió conclou amb un torn de paraula per part dels participants. A l'acta es dóna constància dels torns de paraula i de qui hi participa en aquests.

A més de transcriure la reunió, a l'acte es troben els censos de les espècies cinegètiques més importants alhora de la seva conservació; l'isard, el cabirol, el cérvol, el senglar i altres espècies de caça menor, com el conill i la perdiu a més del nombre de permisos que es concedeixen, tant de trofeu com selectius; a qui es cedeixen i el pressupostos i ingressos que dóna la caça d'aquestes espècies a l'administració i als diferents municipis que es troben dins la RNC del Cadí.

Aquestes dades, incloses a les actes de les juntes consultives de la RNC, les ha facilitat Jordi García Petit, Director del Parc Natural del Cadí-Moixeró i antic Director de la RNC del Cadí a una de les sortides de camp realitzades, concretament a Bagà.

5.2.1. Anotacions més importants de les actes

DATA DE L'ACTA DE LA REUNIÓ DE LA JUNTA CONSULTIVA DE LA RNC DEL CADÍ	ANOTACIONS IMPORTANTS
<p style="text-align: center;">Dia : 10 de maig del 2005 Hora: de les 12:00h a les 14:15h Director de la RNC del Cadí: Jordi Garcia Petit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nova malaltia de l'isard (pestivirus). Possibles repercussions. Es comenta que és una nova malaltia apareguda l'any 2001 a la RNC del Pallars-Arán. Ara hi ha coneixement de l'evolució de la malaltia i qui la provoca. - S'expliquen símptomes de la malaltia. - S'anota que les mostres de sang extretes d'isards caçats al Cadí no tenen anticossos per aquest virus, per tant el risc de contagi és gran. - No s'ha detectat cap baixa però s'ha d'estar alerta. - Es dona permís al guardes per matar cabres assilvestrades sense propietari per evitar focus de la malaltia. - No es pot fer cap predicció per aquesta malaltia.
<p style="text-align: center;">Dia : 20 de juliol del 2005 Hora: de les 11:30h a les 13:00h Director de la RNC del Cadí: Jordi Garcia Petit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El motiu de la reunió és especial: els resultats del censos dels isards i les seves conseqüències. - Es concedeix el diploma d'honor a la RNC pel trofeu rècord d'Espanya de femella d'isard. - Després d'una lectura dels censos d'isard es planteja seguir amb el pla d'aprofitament cinegètic de la Reserva o aturar la temporada del 2005. - S'han complert les pitjors prediccions d'afectació del pestivirus. - Es comenta que és una situació trista perquè des del punt de vista tècnic i de gestió poc es pot fer. - S'han detectat dos exemplars amb pestivirus. - S'està estudiant que passarà amb les àrees privades de caça que estan afectades pel virus. - Finalment es suspèn el pla d'aprofitament cinegètic de l'isard 2005/2006. - Es retornaran els diners de les taxes corresponents als permisos de caça d'isard ja ingressats. - Traslladar a la Direcció General de Medi Natural la sol·licitud dels ajuntaments de buscar fórmules per compensar la pèrdua d'ingressos de permisos de caça d'isard.

<p>Dia : 12 de desembre del 2005 Hora: de les 12:00h a les 14:15h Director de la RNC del Cadí: Jordi Garcia Petit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El cens es fa a la tardor perquè en aquesta època l'isard està en zel i és més fàcil saber la proporció del sexe. - Durant tres dies no s'ha pogut censar per mal clima. - A la zona del Cadí-Moixeró no s'ha pogut comptar. - Cal esperar al cens de la primavera del 2006 per saber exactament la mortalitat provocada pel pestivirus. - La part més afectada de la RNC és la del Cadí- Moixeró. - 30 isards vius s'han traslladat a la facultat de veterinària de la UAB per estudi.
<p>Dia : 21 de juny del 2006 Hora: de les 11:10h a les 12:45h Director de la :RNC del Cadí: Jordi Garcia Petit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - De moment no s'han trobat més morts ni malalts. - Es traslladen 50 isards a la facultat de veterinària de la UAB vius o recent morts pel seu estudi. - Censos a vedats de caça privats del Berguedà són menors que en anys anteriors. - Es convoca una reunió de cara a la següent acta amb els veterinaris per parlar de la malaltia. - Es fan analítiques de sang a isards de les àrees privades de caça. - No es donaran indemnitzacions per no caçar isards. Els diners aniran destinats als danys provocats pel llop. - Encara no s'han tornat els diners dels permisos cancel·lats l'any 2005.

<p>Dia : 21 de novembre del 2006 Hora: de les 11:20h a les 14:00h Director de la :RNC del Cadí: Jordi Garcia Petit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gràcies a la calor que ha fet els dies dels censos d'estiu, el recompte ha estat favorable. - Les dades recollides diuen que encara s'està produint una davallada important de la població d'isards. Reducció del 40% respecte el 2005 i un 60% respecte el 2004. - A la serra del Cadí-Moixeró no hi ha tants morts detectats. Els primers isards morts detectats pel pestivirus han estat a la zona de Port del Comte i Alinyà. - Un factor preocupant és la dràstica reducció de cria, amb un nombre molt reduït de cabrits. - Per al pròxim any s'hauria de establir la malaltia i veure un principi de recuperació de la població. - En relació als censos de l'estiu, els de la tardor s'ha notat una reducció del nombre d'isards per causa del pestivirus, com es el cas del Port del Comte. Pot ser degut també a un moviment d'individus per causa del zel. - S'acorda el següent pla d'aprofitament cinegètic per a la temporada 2007/2008: continuar amb la suspensió de caça d'isard per la temporada 2007/2008.
<p>Dia : 28 de març del 2007 Hora: de les 11:20h a les 13:45h Director de la :RNC del Cadí: Jordi Garcia Petit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 40è aniversari de la RNC. - Es confirma que el pestivirus només mata a isards no a ovelles. - La Direcció General del Medi Natural col·labora econòmicament en la investigació del pestivirus. - Un propietari de Canalde intenta entrar dins la Reserva i la Junta Consultiva li denega perquè és un territori allargat i amb pocs isards.

Dia: 2 d'abril de 2008
Hora: de les 11:55h a les 14:00h
Director de la :RNC del Cadí:
Jordi Garcia Petit

- Lleugera recuperació de la població d'isards al sector del Cadí-Moixeró i continua la davallada al sector del Port del Comte, afectat més tard per la malaltia, i on encara s'observarien els seus efectes.
- Augment global del cens d'isards, implica un creixement del 30% de la població respecte el 2006.
- No s'ha detectat cap nou cas comprovat d'isards malalts. Tot i que en algun cas s'han vist animals amb sospites d'estar malalts, no s'han pogut agafar per analitzar. Tampoc s'han trobat animals morts.
- L'increment important en el número de cries, seria el fet més destacat de la disminució de la incidència del pestivirus.
- La proporció de sexes seria propera a 1:2 amb certa desproporció cap a les femelles, tot i que el baix número d'isards censats no permet extrapolar aquestes dades.
- Les dades d'adults i cabrits suposen un gir en l'evolució de la població amb l'inici de la recuperació.
- Es comencen les caceres a nivells local, tot i que de selectiva autonòmica s'han rebut moltes sol·licituds. Aquest aprofitament és una prova i cal començar a caçar de nou amb cautela i estar al cas de com evoluciona la població.
- Ara s'està investigant com interactua amb altres espècies, com podrien ser els porcs domèstics. A nivell estatal també hi ha una línia d'investigació d'aquesta malaltia.

<p style="text-align: center;">Dia: 14 de gener de 2009 Hora: de les 11:55h a les 14:10h Director de la :RNC del Cadí: Jordi Garcia Petit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Important recuperació a la Zona de Port del Comte i continua el manteniment en el sector central del Cadí. - En general es dóna un petit augment de la població que marca la tendència a la recuperació i que haurà de confirmar-se durant el 2009. - No s'ha trobat cap nou cas comprovat d'isards malalts. Tampoc s'han trobat animals morts. - Es manté el bon número de cries com a fet més destacat de la disminució de la incidència del pestivirus. - La població d'isards es veu bé, encara que, hi ha un petit degoteig de baixes. S'han recollit mostres dels isards caçats i hi ha un interès pels resultats de les anàlisis. - La població d'isards ha patit una afectació molt forta i la predicció és que la recuperació serà lenta, doncs va afectar a la població adulta que no tenia anticossos per defensar-se de la malaltia. - Prevista la realització d'infeccions experimentals creuades per conèixer millor la patogènia del pestivirus. - Davant els resultats que es mantenen respecte el 2008 amb un lleuger increment, s'acorda l'aprofitament cinegètic de l'isard. - Sol·licitud del Sr. Josep Call propietari de la finca del Call (830 ha) del municipi d'Odèn, per separar-la de la Reserva. El Sr. Josep Call considera que no se l'ha ajudat prou. La propietat es va incorporar a la Reserva, no per llei sinó per disposició i té un document del DARP on diu que pot rescindir la cessió. L'expedient és a l'assessoria jurídica que serà qui decidirà si procedeix o no. El Sr. Garcia ho lamenta perquè és una bona zona d'isard i espera que aquest fet no es repeteixi en altres zones.
<p style="text-align: center;">Dia: 28 d'octubre de 2009 Hora: de les 11:45h a les 14:30h Director de la :RNC del Cadí: Jordi Garcia Petit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Els censos de l'estiu de l'any 2009 indiquen un lleuger descens a la zona de Port del Comte - S'acorda continuar de forma moderada l'aprofitament cinegètic de l'isard a la Reserva, ja que la població continua constant respecte el 2008.

<p>Dia: 24 de març de 2010 Hora: de les 12:00h a les 14:00h Director de la RNC del Cadí: Jordi Garcia Petit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Previsió d'una jornada a la Facultat de Veterinària per conèixer l'estat de les investigacions sobre el pestivirus.
<p>Dia: 24 de novembre de 2010 Hora: de les 11:45h a les 14:00h Director de la RNC del Cadí: Jordi Garcia Petit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Els resultats del cens indiquen un increment destacat a la zona del Port del Comte i més lleuger al Massís del Pedraforca, un notable descens al sector de l'Alt Llobregat-Rus i una continuada recuperació en el sector central del Cadí-Moixeró i Tossa. En general es dona un progressiu augment de la població que confirma la tendència a la recuperació, ja detectada des de l'any 2007. - Els guardes i agents rurals no han trobat cap animal mort ni tampoc isards malalts. - Es detecta un bon nombre de cries com a fet destacat de la incidència del pestivirus i l'augment del 15% de la població global d'isards respecte el 2009. - S'acorda incrementar de forma moderada l'aprofitament cinegètic de l'isard respecte la temporada 2010/2011. - Els propietaris es queixen perquè no treuen profit de la Reserva. Se'n treu més benefici a les àrees privades de caça. - Es comenta el valor de la caça selectiva i el perill de caçar mascles joves de cara al futur. Donar més permisos de selectiva redueix el furtivisme.
<p>Dia: 31 de març de 2011 Hora: de les 11:45h a les 14:10h Director de la RNC del Cadí: Jordi Garcia Petit</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Danys produïts per isards a Alinyà, Odèn i Cambrils. Alguns pagesos es queixen pels danys produïts en conreus i pastures. Els agents rurals han espantat els isards per a que els danys siguin menors. - Tràmit de la segregació de la finca del Call per sortir de la RNC. Es preveu finalitzar l'expedient abans de l'any.

Dia: 28 de novembre de 2011
Hora: de les 11:25h a les 13:50h
Director de la RNC del Cadí:
Jordi Garcia Petit

- Els resultats obtinguts indiquen un descens a la zona de Port del Comte, i un increment a tots els altres sectors, continuant amb la recuperació de la població que confirma la tendència detectada des de l'any 2007.
- El seguiment dels guardes i agents rurals no ha permès detectar cap nou cas comprovat d'isards malalts. Tampoc s'han trobat animals morts pel pestivirus.
- Es detecta un bon nombre de cries com a fet destacat de la disminució de la incidència del pestivirus i l'augment d'un 15% de la població d'isards.
- El volum de població es manté respecte el 2010 amb un increment del 12%. Es proposa incrementar l'aprofitament cinegètic de l'isard respecte la temporada anterior.
- S'ha arribat als 2.066 exemplars d'isards, considerant-se la població recuperada, i per tal d'evitar un increment excessiu de la població, es preveu aplicar un aprofitament del 13% sobre la població.
- Segregació de la RNC de la propietat del Call d'Odèn.

Dia: 19 de novembre de 2012
Hora: de les 11:20h a les 14:40h
Director de la RNC del Cadí:
Jordi Garcia Petit

- Els resultats obtinguts indiquen un lleuger descens a la zona de Port del Comte, que pot ser causat per la segregació de la finca del Call d'Odèn.
- Al Massís del Pedraforca es dóna un lleuger increment.
- Destaca el notable descens al sector del Cadí-Moixeró i Tossa, que bàsicament es centra a la serra del Cadí amb uns 600 isards menys respecte el cens anterior, i del que es desconeix la causa.
- La població d'isards de l'Alt Llobregat-Rus té un lleuger descens, no massa destacable en una població que té variacions cícliques atenent a la situació entre la RNC i l'àrea privada de caça.
- En general es dóna un descens de la població que trenca la tendència a la recuperació des de l'any 2007.
- Es detecten durant la segona quinzena d'octubre 5 isards morts a la zona de Cortils, ja molt desfets. No es pot afirmar que les morts siguin provocades pel pestivirus o alguna altre causa.
- Durant el cens es detecta un baix número de cries i un retard en els naixements dels cabrits d'isard.
- Aquest fet podria haver comportat que remats de femelles d'isard estiguessin a les parts baixes de la serralada, pendents de parir, i per tant no s'haurien pogut comptar. Caldrà esperar el cens de l'any que ve i a la recerca d'animals malalts o morts, per saber la possible causa d'aquesta davallada.
- Davant d'aquests resultats i atès el volum de població censat, que disminueix un 33,2% respecte el 2011, s'acorda reduir de forma destacada l'aprofitament cinegètic de l'isard respecte a la temporada 2012/2013.
- Donada la disminució observada d'isards s'acorda reduir proporcionalment el número de permisos. Així doncs, es preveu aplicar un aprofitament del 13% de la població local com en la temporada anterior, però per la població censada al 2012 de 1.382 isards.

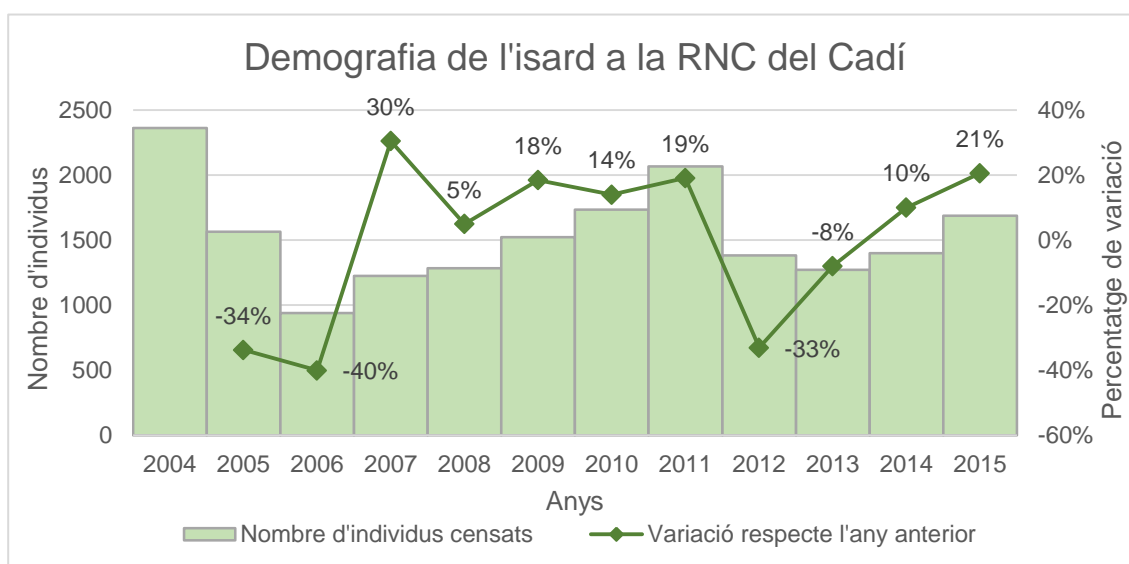
Taula 7 : anotacions de les dades més importants, relacionades amb la població d'isards, de les actes de la Junta Consultiva de la RNC del Cadí dels anys 2005 fins el 2012. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí , elaboració pròpia (SOS Isards)

5.2.2. Censos

Per tal de poder dur a terme un anàlisi de la fluctuació de la població d'isards a la RNC del Cadí, s'han recopilat i representat de manera gràfica els censos del total del període 2004 fins al 2015.

Per obtenir una informació més completa, es va contactar amb la tècnica actual de la RNC del Cadí, la qual va proporcionar les dades dels censos d'isard dividides per sectors territorials d'aquesta del període 2007 fins al 2015.

La Reserva va ser creada l'any 1966, però per analitzar l'estat de la població s'han escollit els censos a partir de l'any 2004 fins l'any 2015, podent veure així, com des de la màxima població, aquesta es va reduir en un 74% a causa de l'afectació del pestivirus i observant com ha estat la seva recuperació posterior.



Gràfic 2 Evolució demogràfica de l'isard i variació percentual respecte l'any anterior a la RNC del Cadí. Elaboració pròpia (SOS Isards)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Individus censats	2363	1565	938	1224	1285	1522	1735	2066	1382	1272	1399	1687
Variació respecte l'any anterior (%)	-	-34%	-40%	30%	5%	18%	14%	19%	-33%	-8%	10%	21%

Taula 8: Evolució demogràfica de l'isard i variació percentual respecte l'any anterior a la RNC del Cadí. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí, elaboració pròpia (SOS Isards)

S'observa una reducció de la població d'un 34% l'any 2005 respecte l'any anterior i, una reducció del 40% l'any posterior, degut a l'aparició del pestivirus.

A partir de l'any 2007 s'observa un augment del 30% en la població d'isards, tot i que la tendència a la recuperació és proclama d'una manera molt lenta després de l'afectació del "virus de la frontera".

L'any 2012 hi ha un descens del 30% en la població a causa de la sortida d'unes 830 hectàrees del territori de la finca El Call a la zona d'Odèn.

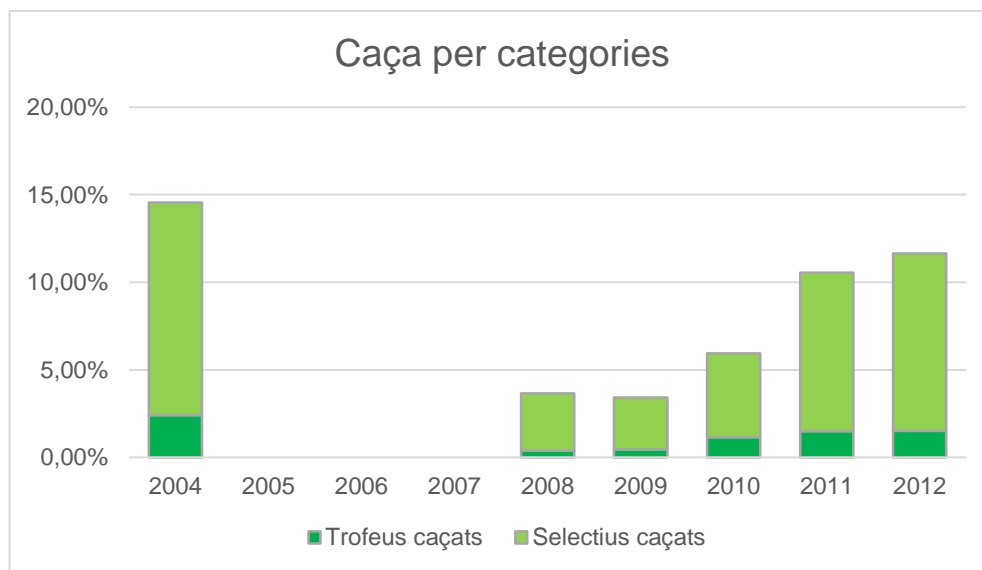
5.2.3. Pressió cinegètica

Primer es mostren en format taula, les dades dels permisos que es concedeixen de l'isard a la RNC del Cadí, per poder conèixer així, quina és la procedència dels caçadors als quals se'ls hi atorguen aquests.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Permisos trofeu local	18	-	-	-	5	5	8	7	6
Permisos trofeu local (guardes jubilats)	-	-	-	-	-	2	0	-	-
Permisos trofeu autonòmic	6	-	-	-	-	-	-	7	2
Permisos trofeu propietari	29	-	-	-	-	-	10	13	12
Permisos trofeu nacional	4	-	-	-	-	-	-	-	-
Permisos trofeu europeu	-	-	-	-	-	-	-	3	-
Permisos selectiva local	255	-	-	-	42	-	65	65	42
Permisos selectiva local propietaris	-	-	-	-	-	-	10	75	54
Permisos selectiva autonòmica	32	-	-	-	-	45	6	47	44
Permisos trofeu (reservats DGMN)	-	-	-	-	-	-	2	1	1
Permisos selectiva (reservats DGMN)	-	-	-	-	-	-	2	-	-
TOTAL	344	-	-	-	47	52	103	218	161

Taula 9: Evolució dels permisos atorgats per categories i procedència. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí, elaboració pròpia (SOS Isards)

El següent gràfic, precedit per una taula, mostra el percentatge d'isards que s'han caçat a la reserva, dividint-lo entre les dues tipologies de caça explicades anteriorment en el "capítol 1, apartat 1.2.6". A causa de la manca de dades, aquests resultats han estat una aproximació. S'ha assumit que els permisos atorgats corresponen als individus que es cacen, sense tenir en compte diferents factors que podrien haver impedit que l'individu es caci com podria ser el cas que el caçador no assisteixi a la data de la cacera.



Gràfic 3 :Evolució del percentatge d'individus caçats respecte els individus censats, dividits en les dues tipologies de caça, selectiva i local. Font pròpia (SOS Isards)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Trofeus (%)	2,41%	0,00%	0,00%	0,00%	0,39%	0,46%	1,15%	1,50%	1,52%
Selectius (%)	12,15%	0,00%	0,00%	0,00%	3,27%	2,96%	4,78%	9,05%	10,13%
Individus caçats (%)	14,56%	0,00%	0,00%	0,00%	3,66%	3,42%	5,94%	10,55%	11,65%

Taula 10 :Evolució del percentatge d'individus caçats respecte els individus censats, dividits en les dues tipologies de caça, selectiva i local. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí , elaboració pròpia (SOS Isards)

S'observa com en el període de l'any 2005 fins l'any 2008 es va suspendre l'activitat cinegètica relacionada amb l'isard a causa de l'arribada i afectació que va tenir el pestivirus a la zona de la RNC del Cadí. Conseqüentment, els anys següents es va retornar a la caça d'una manera més prudent, sense deixar quasi bé dur a terme la caça de tipus trofeu.

5.3. Permisos i beneficis econòmics

A partir de les actes s'extreuen quins són els beneficis econòmics que rep l'Administració per l'activitat cinegètica que es realitza al territori.

Acta 2005

Categoria	Núm. Permisos	Quota entrada	Quota complementària	TOTAL
Isard trofeu nacional	4	480,00	1.586,30	2.066,30
Isard trofeu autonòmic	6	720,00	1.213,40	1.933,40
Isard trofeu local	18	1.080,00	2.693,19	3.773,19
Isard trofeu propietari	29	3.360,00	0	3.360,00
Isard selectiva autonòmica	32	1.920,00	2.725,50	4.645,50
Isard selectiva local	256	7.680,00	4.252,25	11.932,25

Taula 11: Beneficis obtinguts de la cacera de l'any 2004. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí. Elaboració pròpia (SOS Isards)

Fins al 2008 no es torna a retornar a la caça, per tant, no s'obtenen beneficis econòmics.

Acta 2009

Categoria	Núm. Permisos	Quota entrada	Quota complementària	TOTAL
Isard selectiva local	33	452,10	860,50	1.312,60
Isard trofeu local	5	198,75	311,30	510,05

Taula 12: Beneficis obtinguts de la cacera de l'any 2008. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí. Elaboració pròpia (SOS Isards)

“S'acorda que la quota complementària que s'hauria de repartir entre els ajuntaments i els propietaris de la Reserva serà assumida pel Departament de Medi Ambient i Habitatge, ja que la quantitat és de **2.969,65€**. El preu resultant per Ha. és de **0,06 €/Ha.**” (Acta 2009, Junta Consultiva de la RNC del Cadí). Aquest és el total obtingut de les activitats cinegètiques que es duen a terme en el territori, no només incloent la caça de l'isard.

Acta 2010

Categoria	Núm. Permisos	Quota entrada	Quota complementària	TOTAL
Isard trofeu local	6	242,30	928,50	1.171,80
Isard trofeu local 2008	1	0,00	418,25	418,45
Isard selectiva local	38	532,--	1.356,60	1.888,60
Isard selectiva local 2008	3		21,--	21,--

Taula 13: Beneficis obtinguts de la cacera de l'any 2009. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí. Elaboració pròpia (SOS Isards)

“S'acorda que la quota complementària que s'hauria de repartir entre els ajuntaments i els propietaris de la reserva serà assumida pel Departament de Medi Ambient i Habitatge ja que la quantitat és de **4.882,25 €**. El preu resultant per Ha. és de **0,11 €/Ha.**” (Acta 2010, Junta Consultiva de la RNC del Cadí). Aquest és el total obtingut de les activitats cinegètiques que es duen a terme en el territori, no només incloent la caça de l'isard.

Acta 2011

Categoria	Núm. Permisos	Quota entrada	Quota complementària	TOTAL
Isard electiva local	41	574,--	913,90	1.487,00
Isard selectiva local 2009	2		129,65	129,65
Isard selectiva autonòmica	6	418,20	570,95	989,15
TOTAL	49	1.092,20	1.614,50	2.605,80

Taula 14: Beneficis obtinguts de la cacera de l'any 2010. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí. Elaboració pròpia (SOS Isards)

“S'acorda aprovar els ingressos obtinguts la temporada 2010: **8.459,10€** de la quota d'entrada (2.431,35€ per permisos + 6.027,75€ per targetes de caça menor) i **6.441,50 €** de quota complementària.” (Acta 2011, Junta Consultiva de la RNC del Cadí). Aquest és el total obtingut de les activitats cinegètiques que es duen a terme en el territori, no només incloent la caça de l'isard.

TERME MUNICIPAL	AJUNTAMENT		PARTICULARS		TOTALS	
	ha	€	Ha	€	Ha	€
Alàs i Cerc	0	0,00	824	116,36	824	115,36
Cava i Ansobell	0	0,00	2.107	281,98	2.107	261,96
Montellà i Martinet	2.219	310,66	1-106	154,70	3.324	465,36
Bellver de Cerdanya	3.269	457,66	0	0,00	3.269	457,66
Riu de Cerdanya	752	106,26	0	0,00	752	105,28
La Vansa i Guixers Fórmols	5.040	705,60	0	0,00	5.040	705,6
Josa	2.805	392,70		0,00	2.805	392,70
Tuixén	2.093	293,02	1.919	254,66	4.012	547,68
La Coma i la Pedra	2.461	344,54	2.371	319,70	4.832	664,24
Guixers	472	66,08	0	0,00	472	66,08
Fígols i Alinyà	0	0,00	5.470	735,80	5.470	735,80
Odèn	720	100,80	1.113	155,82	1.833	256,62
Gósol	1.125	157,50	0	0,00	1.125	157,50
Saldes	412	57,68	1.922	257,08	2.334	314,76
Gisclareny	789	110,46	1.349	188,86	2.138	299,32
Bagà	590	82,60	623	87,22	1.213	169,82
Guardiola de Berguedà	0	0,00	1.293	181,02	1.293	181,02
Alp	1.137	159,18	314	43,96	1.451	203,14
Das	524	73,36	192	26,88	716	100,24
Urús	1.422	199,08	159	22,26	1.581	221,34
TOTALS	25.830	3.616,20	20.761	2.825,30	46.591	6.441,50
Quantitat per ha = 14.900,60 € /46.591 ha = 0.14€/ha						

Taula 15: Repartiment de la quota complementària entre els municipis inclosos a la RNC del Cadí. Any 2011. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí. Elaboració pròpia (SOS Isards)

Acta 2012

Categoria	Núm. Permisos	Quota entrada	Quota complementària	TOTAL
Isard trofeu local	8	325,3	2.672,15	2.997,45
Isard trofeu propietari		1024		1024
Isard selectiva autonòmica	6	418,2	643,55	1.061,75
Isard selectiva local 2010	2		42,1	42,1
Isard selectiva local caçadors	51	729,8	1.071,3	1.801,1
Isard selectiva local propietaris	8	112,8	196,95	309,75
TOTAL	75	2.610,1	4.626,05	6.336,15

Taula 16: Beneficis obtinguts de la cacera de l'any 2011. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí. Elaboració pròpia (SOS Isards)

“S’acorda aprovar els ingressos obtinguts la temporada 2011: **10.777,70 €** de quota d’entrada (4.629,95 € per permisos + 6.147,75€ per targetes de caça menor), i **7.942,31€** de quota complementària.” (Acta 2012, Junta Consultiva de la RNC del Cadí)

TERME MUNICIPAL	AJUNTAMENT		PARTICULARS		TOTALS	
	ha	€	Ha	€	Ha	€
Alàs i Cerc	0	0,00	824	140,46	824	140,46
Cava i Ansobell	0	0,00	2.107	359,16	2.107	359,16
Montellà i Martinet	2.219	378,25	1.106	188,36	3.324	566,61
Bellver de Cerdanya	3.269	557,23	0	0,00	3.269	557,23
Riu de Cerdanya	752	106,26	0	0,00	752	105,28
La Vansa i Fórnols	5.040	705,60	0	0,00	5.040	705,60
Josa	2.805	478,14		0,00	2.805	478,14
Tuixén	2.093	356,77	1.919	327,11	4.012	683,89
La Coma i la Pedra	2.461	419,50	2.371	404,16	4.832	823,66
Guixers	472	80,87	0	0,00	472	80,87
Fígols i Alinyà	0	0,00	5.470	932,42	5.470	932,42

Odèn	720	122,73	1.113	189,72	1.833	312,45
Gósol	1.125	191,77	0	0,00	1.125	191,77
Saldes	412	70,23	1.922	327,62	2.334	397,85
Gisclareny	789	134,49	1.349	229,95	2.138	364,44
Bagà	590	100,57	623	106,20	1.213	206,77
Guardiola de Berguedà	0	0,00	1.293	220,40	1.293	220,40
Alp	1.137	193,81	311	53,52	1.451	217,31
Das	524	89,32	192	32,73	716	122,05
Urús	1.422	242,39	159	27,10	1.581	269,50
TOTALS	25.830	4.403,39	20.761	3.538,92	46.591	7.942,31
Quantitat per ha = 7.942,31€ / 46.591 ha = 0,17€/ha						

Taula 17 : Repartiment de la quota complementària entre els municipis inclosos a la RNC del Cadí. Any 2012. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí. Elaboració pròpia (SOS Isards)

5.4. L'isard a la Vall d'Alinyà

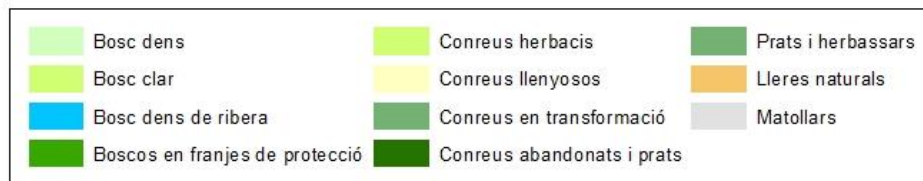
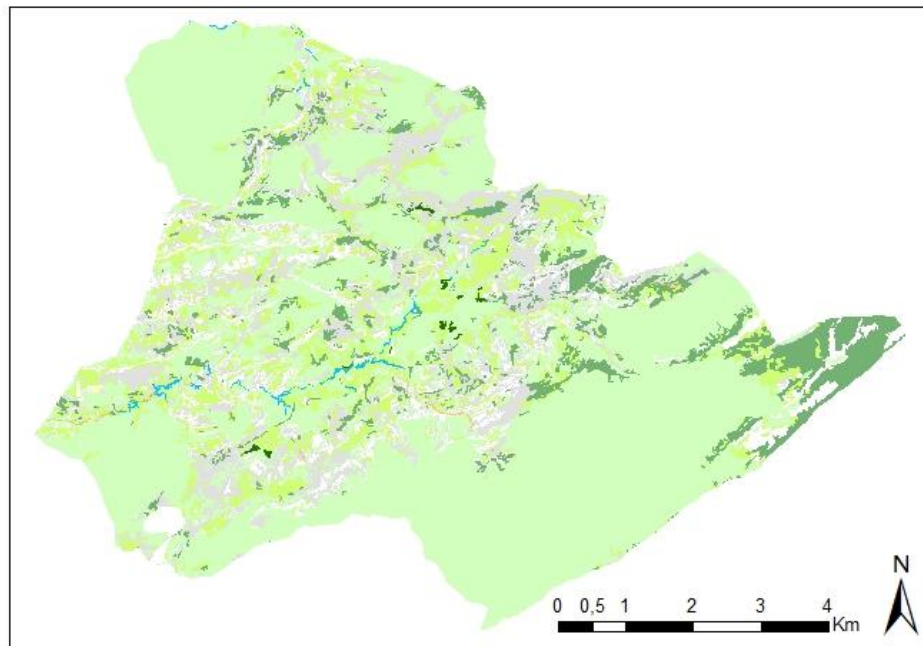
Per tal de conèixer l'espècie objecte d'estudi d'aquest projecte a la zona de la Vall d'Alinyà s'ha caracteritzat la zona a partir del mapa de cobertes del sòl extret del CREAM. A més, a partir dels censos realitzats per sectors a les actes de la Junta Consultiva s'ha extret quin és l'estat de la població en aquesta part del territori.

5.4.1. Usos del sòl a la Vall d'Alinyà

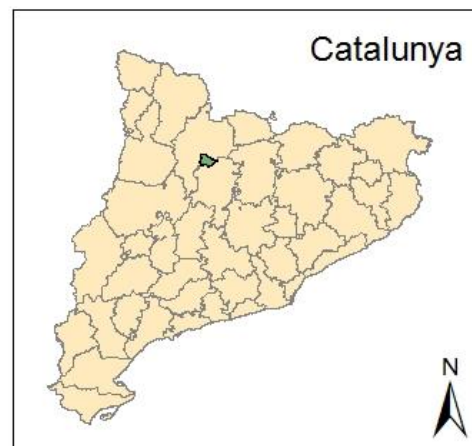
Els mapes de cobertes del sòl serveixen per conèixer en quin context es troba la nostra zona d'estudi. A partir d'aquest s'observa com en el territori predominen principalment les formacions forestals, i en menor mesura trobem prats els quals són idonis per l'alimentació de l'isard.

La superfície urbanitzada en aquesta zona es gairebé imperceptible atès que es tracta d'un territori rural.

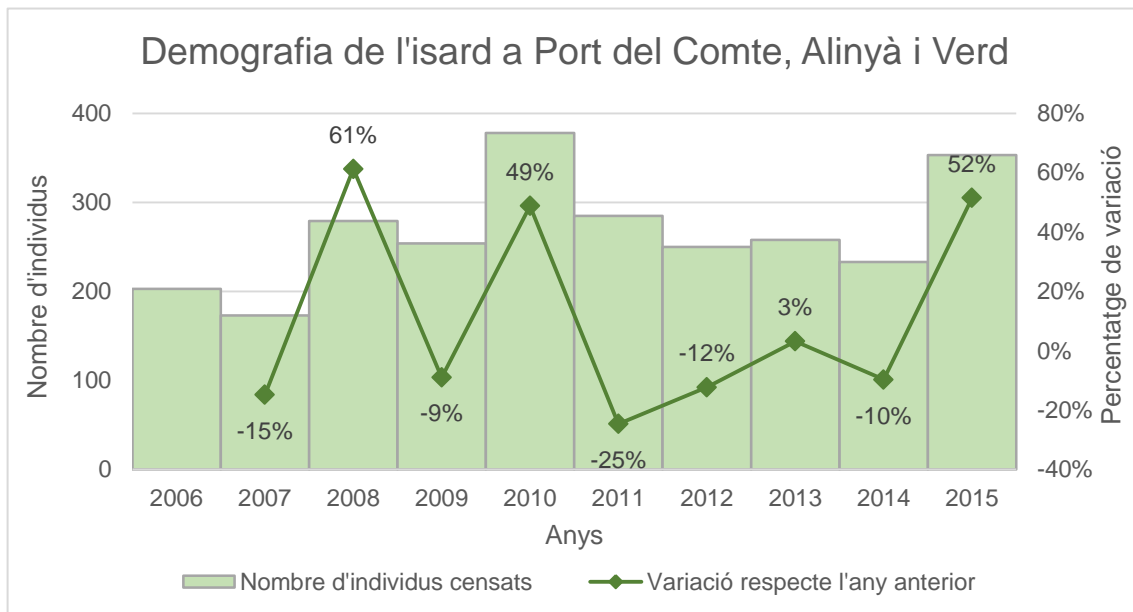
Cobertes del sòl de la vall d'Alinyà



Font: Elaboració pròpia a partir del mapa de cobertes del sòl del CREAL, categoria nivell 3 (CREAF-DAAM-DTS-DI).



5.4.2. Demografia a la zona d'Alinyà, Port del Comte i a la Serra del Verd



Gràfic 4: Evolució demogràfica de l'isard i variació percentual respecte l'any anterior al sector d'Alinyà, Port del Comte i Serra del Verd. Elaboració pròpia (SOS Isards)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Individus censats	203	173	279	254	378	285	250	258	233	353
Variació respecte l'any anterior (%)		-15%	61%	-9%	49%	-25%	-12%	3%	-10%	52%

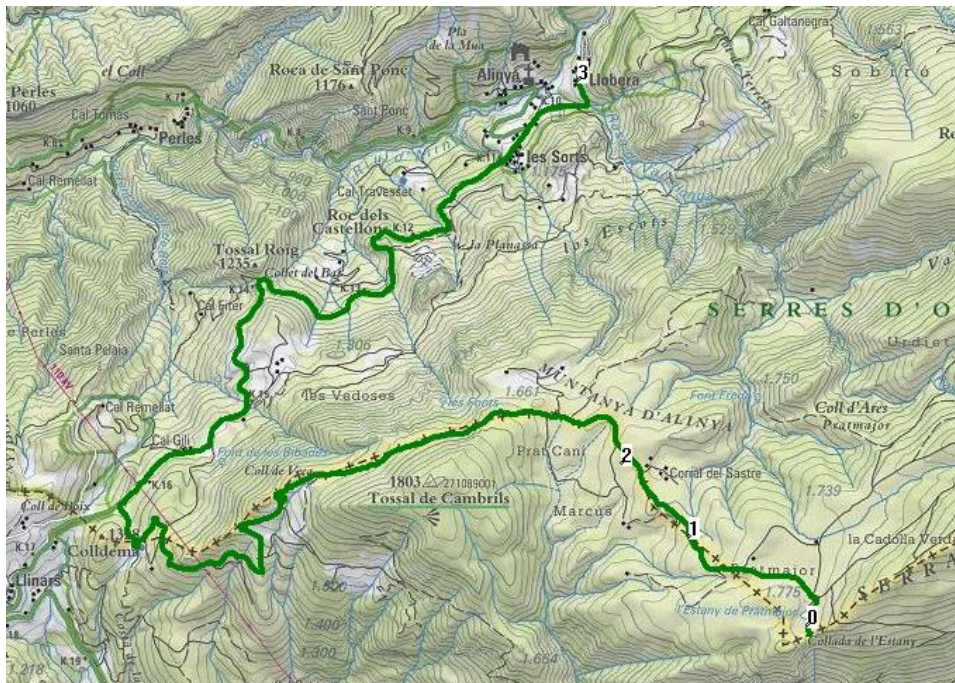
Taula 18: Evolució demogràfica de l'isard i variació percentual respecte l'any anterior al sector d'Alinyà, Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí. Elaboració pròpia (SOS Isards).

Després de la disminució produïda els anys 2005, 2006 i 2007, s'observa un augment del 61% l'any 2008 de la població a la zona de Alinyà, Port del Comte i la Serra del Verd. L'any 2011 és destaca una disminució en la població de la zona d'un 25% i d'un 12% l'any 2012.



5.4.3. Mostrari de copròlits

En aquest apartat es mostra la classificació de femtes dels mamífers que hi habiten a la RNC, concretament, ungulats i espècies cinegètiques amb una breu descripció de cadascuna d'elles.

La recollida de copròlits d'isard i de cabirol es van aconseguir a la sortida de camp a la Vall d'Alinyà, exactament al Coll de Marcús, a 1.740 metres d'altura, on és habitual observar remats d' isards. El recorregut va ser el següent:



Imatge 5: Recorregut realitzat a la Vall d'Alinyà per la recollida de copròlits. Font pròpia (SOS Isards)

TIPUS DE COPRÒLITS	DESCRIPCIÓ
<p data-bbox="228 353 560 421">Conill, <i>Oryctolagus cuniculus</i></p>  <p data-bbox="339 730 679 790"><i>Imatge 6: Copròlits de conill. Font: cercador Google</i></p>	<p data-bbox="719 353 1369 421">Copròlits agrupats, d'uns mig centímetre de diàmetre.</p>
<p data-bbox="284 1014 480 1048">Llebre, <i>Lepus</i></p>  <p data-bbox="320 1384 667 1444"><i>Imatge 7: Copròlits de llebre. Font: cercador Google</i></p>	<p data-bbox="719 1014 1369 1115">Copròlit una mica més gran i arrodonida que la del conill, aproximadament un centímetre de diàmetre.</p>

Cabirol, *Capreolus capreolus*



*Imatge 8: Copròlits de cabirol.
Font pròpia (SOS Isards)*

Les femtes de cabirol mesuren entre 0,7-1,4 cm de llarg i 0,7-1,0 cm d'ample.

Cabra, *Capra aegagrus hircus*



*Imatge 9: Copròlits de cabra.
Font: cercador google*

Copròlits una mica més dispers, foscos amb forma més allargada i grans que les femtes d'ovella.

Ovella, *Ovis aries*



Imatge 10: Copròlits d'ovella.
Font: cercador google

Femtes abundants i agrupades de color fosc, bastant arrodonides.

Cérvol, *Cervus elaphus*



Imatge 11: Copròlits de cérvol. Font: cercador Google.

A les femtes del cérvol hi trobem dimorfisme sexual: els copròlits de les femelles acostumen a ser un 74-98% més petites que les del mascle. A més, es pot apreciar com les femtes d'aquests animals son arrodonides i acabades en punxa.

Isard, *Rupicapra pyrenaica pyrenaica*



Imatge 12: copròlits d'isard.
Font pròpia (SOS isards)

Les femtes dels isards tenen un diàmetre d'un centímetre aproximadament. Són més allargades que no pas arrodonides.



Imatge 13: Copròlits d'isard amb dimorfisme sexual. Font pròpia (SOS isards)

A més, també s'aprecia un dimorfisme sexual entre mascles i femelles. Els copròlits de les femelles són allargades com les dels mascles però acabades en punxa.

Senglar, *Sus scrofa*



Imatge 14: Copròlit de senglar. Font: cercador Google

Copròlits de forma cilíndrica amb d'uns 0.5 a 1.5 cm d'amplitud i uns 0.3 a 0.7 cm de grossor. A més, el seu contingut pot ser variables, ja que presenten una dieta molt variable (arrels, herba, hortalisses, ous d'au, rèptils, amfibis, insectes, entre d'altres).

Vaca, *Bos Taurus*






Imatge 15: Copròlit de vaca. Font: cercador Google.

Femtes aplanades que s'acumulen en piles circulars a modo de pastís.

Taula 19 : mostrari de copròlits dels diferents ungulats que podem trobar a la RNC del Cadí i a la zona d'Alinyà. Elaboració pròpia (SOS Isards).

A les mostres obtingudes es poden observar diferents tipus de copròlits, segons el sexe, l'edat o l'estat de salut. A continuació, es mostra una taula amb cadascuna de les diferents morfologies trobades.

MORFOLOGIA	DESCRIPCIÓ
<p>Copròlits de cabrit</p>  <p><i>Imatge 16: Copròlits de cabrit. Font pròpia (SOS isards)</i></p>	<p>Els copròlits de cabrit són més petits que les femtes d'un isard adult. La seva mida oscil·la entre 0.8 cm de longitud a 0.5 cm d'amplitud.</p>
<p>Copròlits d'isard adult</p>  <p><i>Imatge 17: copròlits d'isard adult més antics. Font pròpia (SOS isards)</i></p>  <p><i>Imatge 18: copròlits d'isard adult recents. Font pròpia (SOS isards)</i></p>	<p>Els copròlits d'isard adult oscil·len entre 1,3 cm de longitud i 1,3 cm d'amplitud aproximadament.</p> <p>A les imatges, es poden diferenciar dos tipus de copròlits. A la primera imatge les femtes són menys recents que no pas a la segona mostra. Es pot apreciar especialment, pel color de les mostres.</p>

Copròlits d'isard malalt



Imatge 19: copròlits d'isard malalt. Font pròpia (SOS Isards)

En aquesta imatge es veu una femta d'isard malalt, se sap perquè s'aprecia una conglomeració de copròlits i aquesta no està tan definida com la resta.

Taula 20: mostrari de copròlits d'isards destacant dimorfismes sexuals, antiguitat dels copròlits i malalties. Elaboració pròpia (SOS Isards)

CAPÍTOL 6: DIAGNOSI DELS RESULTATS

**ÀREA PRIVADA
DE CAÇA**

6. DIAGNOSI DELS RESULTATS

En aquest capítol, a partir del coneixement obtingut i de les dades recopilades, es pretén realitzar un anàlisi dels temes tractats al projecte.

Per començar, es presentarà l'estudi de la població d'isards a la RNC del Cadí mitjançant les dades obtingudes a partir dels censos que es mostren al capítol inventari i puntualitzant, amb informació del primer capítol del projecte i de les actes de la Junta Consultiva de la RNC del Cadí, exemplificades al capítol anterior.

Seguidament, es procedirà a analitzar la pressió de l'activitat cinegètica de l'isard, valorant la quantitat de permisos atorgats anualment. Per tal de fer-ho, s'han dividit els permisos segons el tipus de caça, selectiva o trofeu i, dintre d'aquests, s'han classificat també segons la procedència del caçador. A més, s'ha volgut mostrar els beneficis obtinguts a partir de la quota complementària per hectàrea, és a dir, el repartiment dels beneficis per als diferents propietaris i Ajuntaments. D'altre banda, s'han realitzat uns gràfics que mostren els beneficis obtinguts de l'activitat cinegètica de les diferents espècies de la RNC del Cadí.

A continuació, es presentarà l'estudi de l'evolució de la població d'isards a la Vall d'Alinyà, mitjançant les dades obtingudes dels censos i els mapes d'usos del sòl.

Per finalitzar, es realitzarà un anàlisi de la percepció humana en front la gestió cinegètica de l'isard, fent una diagnosi de la controvèrsia que genera aquesta activitat a través de les visions dels diferents actors.

6.1. Demografia de l'isard a la RNC del Cadí

A partir de *la taula 8 de l'apartat 5.2.2 de l'inventari*, podem observar que la població d'isards va patir una gran davallada a partir de l'any 2005 a causa del pestivirus. Si es mira la informació de les actes d'aquell any, concretament la celebrada el dia 20 de juliol del 2005, en vista dels resultats dels censos d'aquell any, es confirma l'aparició de la malaltia. Es pot apreciar com la Junta Consultiva ja tenia el coneixement del pestivirus, doncs va aparèixer per primer cop a la RNC del Pallars-Aràn.

Al 2004, al apreciar-se uns possibles símptomes de pestivirus, l'administració al assabentar-se, va decidir aquell mateix any tancar la subhasta de permisos i així poder observar la població i poder controlar-la més per veure si s'estabilitzava per sí sola.

Per tal d'investigar sobre el pestivirus es van portar 100 exemplars vius d'isards escollits aleatòriament a la Facultat de Veterinària de la UAB. Pot ser que aquests individus no foren censats i per tant els resultats de l'any següent es veiessin esbiaixats.

Arran de la diagnosi dels possibles impactes del pestivirus en la població d'isards, es va decidir, com s'esmenta en el paràgraf anterior, anular el pla d'aprofitament cinegètic, és a dir, anular tots els permisos de caça d'isard. Per tant es pot evidenciar com el brot d'aquesta malaltia, suposa un perill a la viabilitat d'aquesta, un paràmetre a tenir en compte cada any, ja que el virus pot tornar a brotar.

Al *gràfic 2 de l'apartat 5.2.2 de l'inventari* s'observa com aquesta prohibició dóna més temps a l'estabilització de la població, tot i que no arriba a assolir el mateix nombre d'individus d'abans del pestivirus.

Cap a la temporada 2008/2009, al seguir estable la població durant un any i denotar un augment en el cens de l'any anterior (2007), es torna a obrir el pla cinegètic per la caça de l'isard. L'augment tant dràstic de la població aquest any es creu que ha estat afavorit per les bones condicions climàtiques del dia que es va realitzar el cens.

A partir del 2008 fins al 2011, la població d'isards a la zona del Cadí no varia gaire. La recuperació és lenta i no denota un augment extraordinari, tot i que a *l'acta del 2 d'abril del 2008* s'anota un augment en les cries que ens indica una supervivència major d'adults confirmant que hi ha una recuperació de la població en vers el pestivirus.

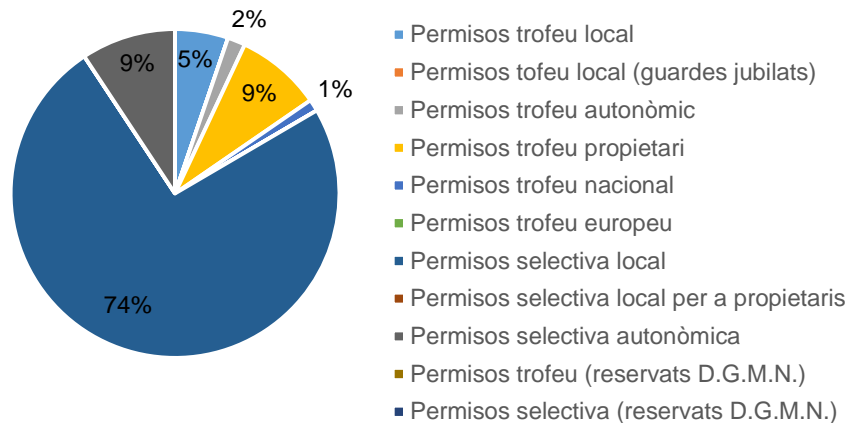
L'any 2011 es veu com la població torna a decreixer dràsticament. Segons s'apunten les actes d'aquell any, el descens es donat per la independització de la finca de El Call d'Odèn de la RNC del Cadí. La segregació de la finca passa d'una gestió pública a una gestió privada.

Aquesta part del territori és una zona molt rica en isards i és on es troben gran part dels ramats d'Odèn, Cambrils, Alinyà i Port del Comte, ja que és un terreny de solana amb suficient pastura i amb condicions òptimes per que els isards s'hi estiguin. Aquest fet comporta la davallada de població en el cens d'aquell any.

Adicionalment, es creu que el descens també es pot donar pel moviment dels ramats a altres zones. Com s'explica en el capítol de metodologia, els guardes que fan els censos van per unes rutes marcades i anoten els individus que van veient durant la ruta.

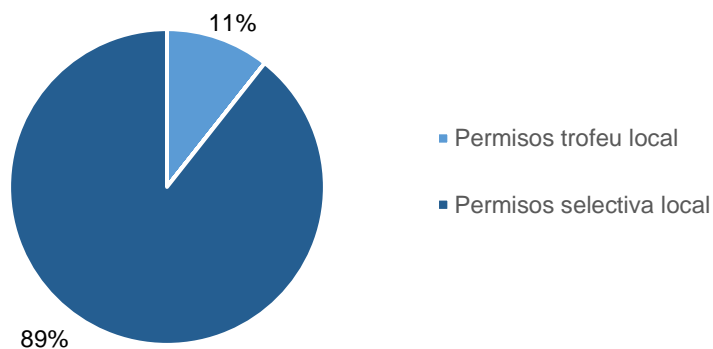
Pot ser que un dels ramats que sempre es troben en aquelles rutes, es desplacin per necessitats alimentàries o pel simple fet d'un canvi temporal d'hàbitat i no es censi. Aquesta conclusió es creu, perquè després de l'any 2012, un cop El Call ja està fora de la Reserva, la població augmenta i podria ser, perquè el ramat que no s'ha comptat en el cens de l'any anterior, en els anys continus hi siguin.

6.1.1. Estat de la pressió cinegètica



Gràfic 5: Percentatge dels permisos atorgats segons les diferents categories de caça. Any 2004. Font: SOS Isards

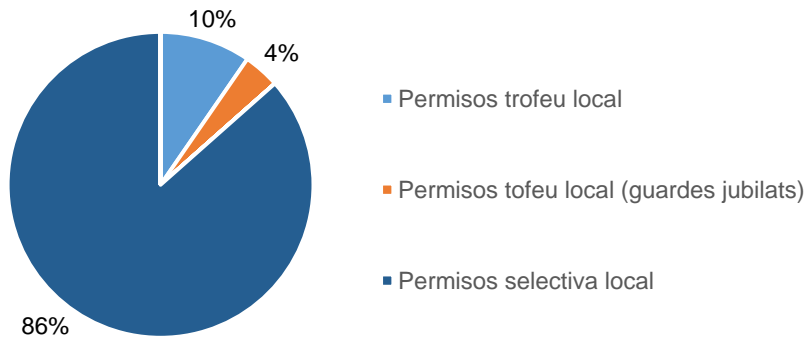
El gràfic pertany a l'any 2004 on l'activitat cinegètica encara es duia amb normalitat. Va ser l'any abans de l'afectació produïda pel pestivirus. S'observa un elevat nombre de permisos de trofeu respecte els anys posteriors, on es va reprendre l'activitat cinegètica després de la malaltia epizoòtica. A més, el nombre de permisos atorgats per la caça d'individus selectius, és 4 vegades major en proporció als anys posteriors.



Gràfic 6: Percentatge dels permisos atorgats segons les diferents categories de caça. Any 2008. Elaboració pròpia (SOS Isards)

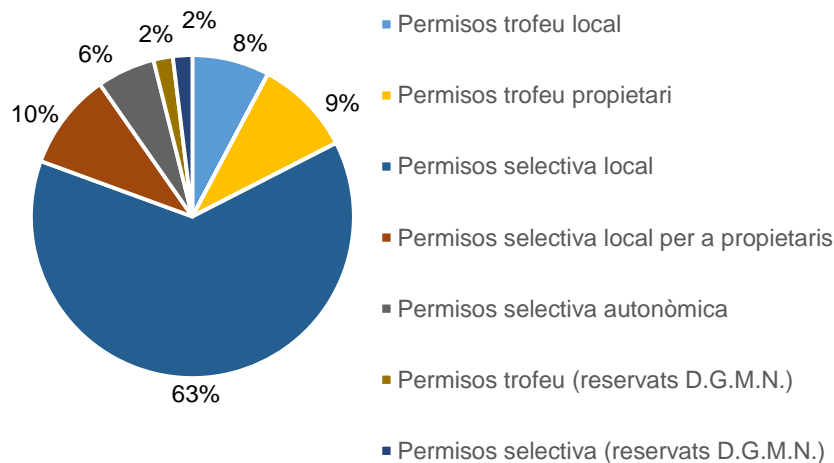
Al gràfic es pot observar com es va aprovar un Pla d'Aprofitament Cinegètic per a la temporada de caça de 2008. Això és degut a que el pestivirus en aquest any ja era pràcticament nul i hi havia una població estable d'isards, atès que el cens de primavera-estiu de 2007 es va apreciar una forta recuperació de l'espècie,

principalment en el creixement de cabrits. Tot i que la població presentava un creixement positiu, es va optar per donar permisos pràcticament a nivell local selectiu per veure si la caça podria alterar negativament a la població d'aquesta espècie en els pròxims anys i es va passar dels 344 permisos que es donaven abans de l'aparició de la malaltia a 47 en total, com s'observa a la *taula 9 de l'apartat 5.2.3 de l'inventari*.



Gràfic 7: Percentatge dels permisos atorgats segons les diferents categories de caça. Any 2009. Elaboració pròpia (SOS Isards)

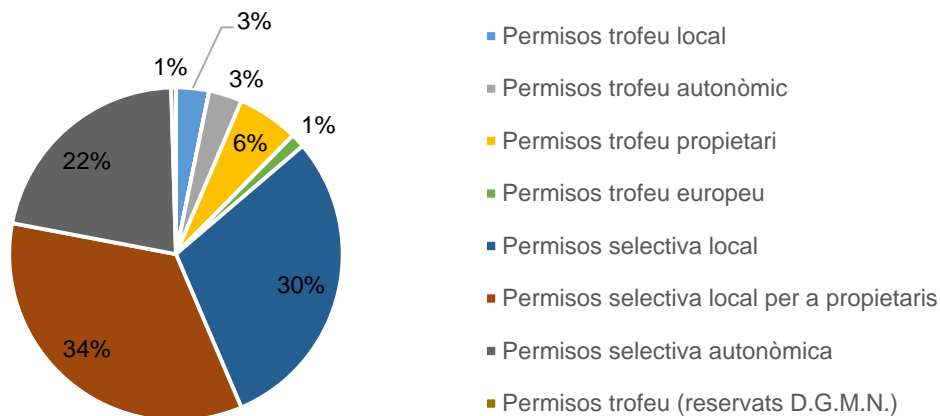
Aquest gràfic, basat en el cens d'hivern de 2009 es pot apreciar com els permisos de caça han augmentat un 18%, ja que la població d'isards va mostrar un petit increment i una recuperació en nous sectors de la Reserva així com un bon número de cries. Aquest any s'opta també per una caça local pràcticament selectiva, tot i que s'amplien de 5 a 7 els permisos de trofeu com s'observa a la *taula 9 de l'apartat 5.2.3 de l'inventari*. A més, s'aprecia com a la categoria de permisos hi ha una únicament per permisos de trofeu local per guardes jubilats, que no entren en el sorteig com la resta de permisos. En canvi, a la taula de l'acta del cens de 2009 es pot observar com al tenir un bon nombre de naixements de cabrits, es decideix augmentar els permisos de caça donant 6 permisos selectiva autonòmica.



Gràfic 8: Percentatge dels permisos atorgats segons les diferents categories de caça. Any 2010. Elaboració pròpia (SOS Isards).

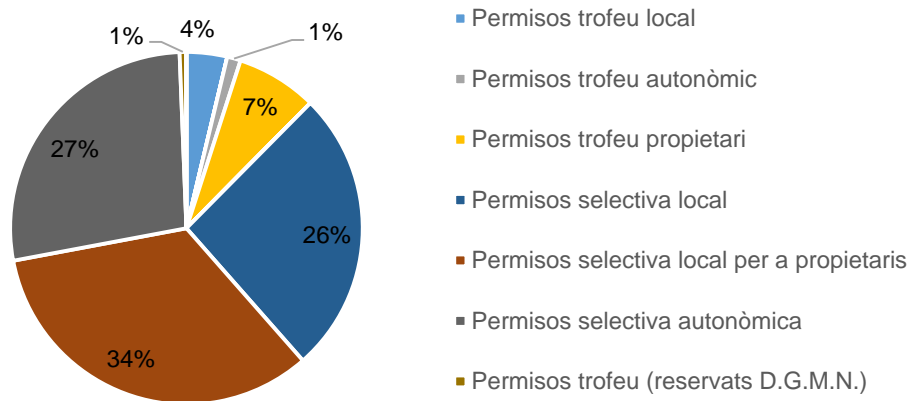
Al incrementar la població d'isards un 18%, com s'observa a la *taula 8 de l'apartat 5.2.2. de l'inventari*, s'acorda incrementar de manera moderada l'aprofitament cinegètic de l'espècie respecte la temporada de 2010/2011 i així concedir un total de 103 permisos reflectits a la *taula 9 de l'apartat 5.2.3 de l'inventari*, augmentant els permisos de selectiva local i trofeu local per reduir el furtivisme. A més, s'acorda donar permisos selectius i trofeu per als propietaris que conformen la Reserva, ja que hi ha un fort descontent per part d'aquests per no poder treure profit de la Reserva.

Per un altre banda, l'any 2010 es va decidir augmentar la caça a causa de l'increment del 15% de la població respecte el 2009. Tanmateix, a les actes no consten ni els permisos optats a sorteig, ni els permisos atorgats als propietaris de la Reserva. A la taula beneficis dels caçadors on es mostren els beneficis obtinguts per la caça d'isard, es veu que el número de permisos dels quals han obtingut el benefici són un total de 49, tot i que no hi ha dades dels permisos atorgats per aquesta temporada.



Gràfic 9: Percentatge dels permisos atorgats segons les diferents categories de caça. Any 2011. Elaboració pròpia (SOS Isards)

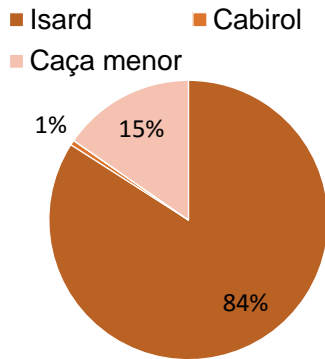
En quant a la repartició de permisos per la temporada 2012, s'observa un increment d'aquests a causa del creixement positiu de l'espècie que arriba als 2.066 exemplars, dada extreta de la *taula 8 de l'apartat 5.2.2 de l'inventari*, considerant-se la població recuperada, i per tal d'evitar una sobrepoblació es preveu aplicar un aprofitament cinegètic del 13%, donant un important pes a la caça autonòmica que passa de 6 permisos a 47 i els permisos selectiva local per a propietaris de 10 a 75, quasi 8 vegades més del que es permetia en 2010 respectivament, segons la *taula 9 de l'apartat 5.2.3 de l'inventari*. Es creu que aquest fenomen segons les actes recopilades pot ser degut a les "amenaces" per part de la finca del Call d'Odèn d'abandonar la Reserva per l'insuficient oferta de permisos per part de l'administració. En general es duplica la caça respecte la temporada de 2009/2010 i s'atorga un permís de trofeu al Departament General de Medi Natural i Biodiversitat, tot i debatre l'any anterior la problemàtica que pot tenir la caça de mascles adults sans.



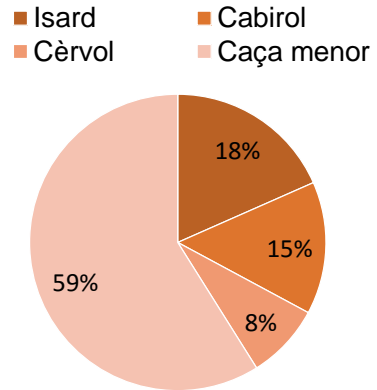
Gràfic 10: Percentatge dels permisos atorgats segons les diferents categories de caça. Any 2012. Elaboració pròpia (SOS Isards).

En aquest gràfic s'observa com els permisos s'han reduït a la meitat respecte 2011, això és degut a que la població censada en aquesta temporada ha estat 1382 isards respecte els 2066, una reducció del 33,2% com s'aprecia a la *taula 8 l'apartat 5.2.2 de l'inventari*. Les causes d'aquesta davallada no es poden afirmar exactitud però podria ésser per la sortida del Call d'Odèn de la Reserva que una pèrdua de 830 ha. o per el baix número de cries i un retard en el naixement cabrits d'isard. Tot i apreciar-se una davallada en la població de l'espècie, s'opta aplicar l'aprofitament cinegètic del 13% de la població local com en la temporada anterior, però per la població censada al 2012. També s'observa que tot i haver descens de la població, es continua amb els mateixos permisos de trofeu local i es disminueixen els permisos de trofeu autonòmic, però no s'aboleixen.

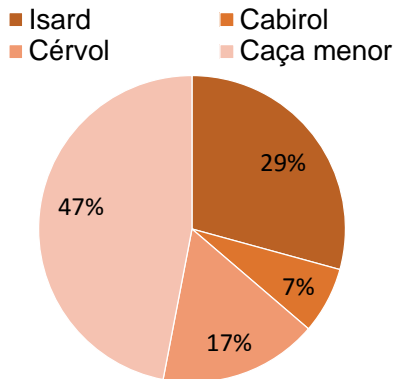
6.1.2. Beneficis econòmics obtinguts de l'activitat cinegètica.



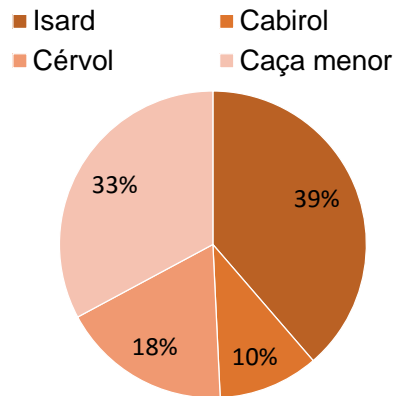
Gràfic 11: Percentatge dels beneficis obtinguts dels individus caçats de l'any 2004. Any 2005. Font: junta consultiva de la RNC del Cadí, elaboració pròpia.



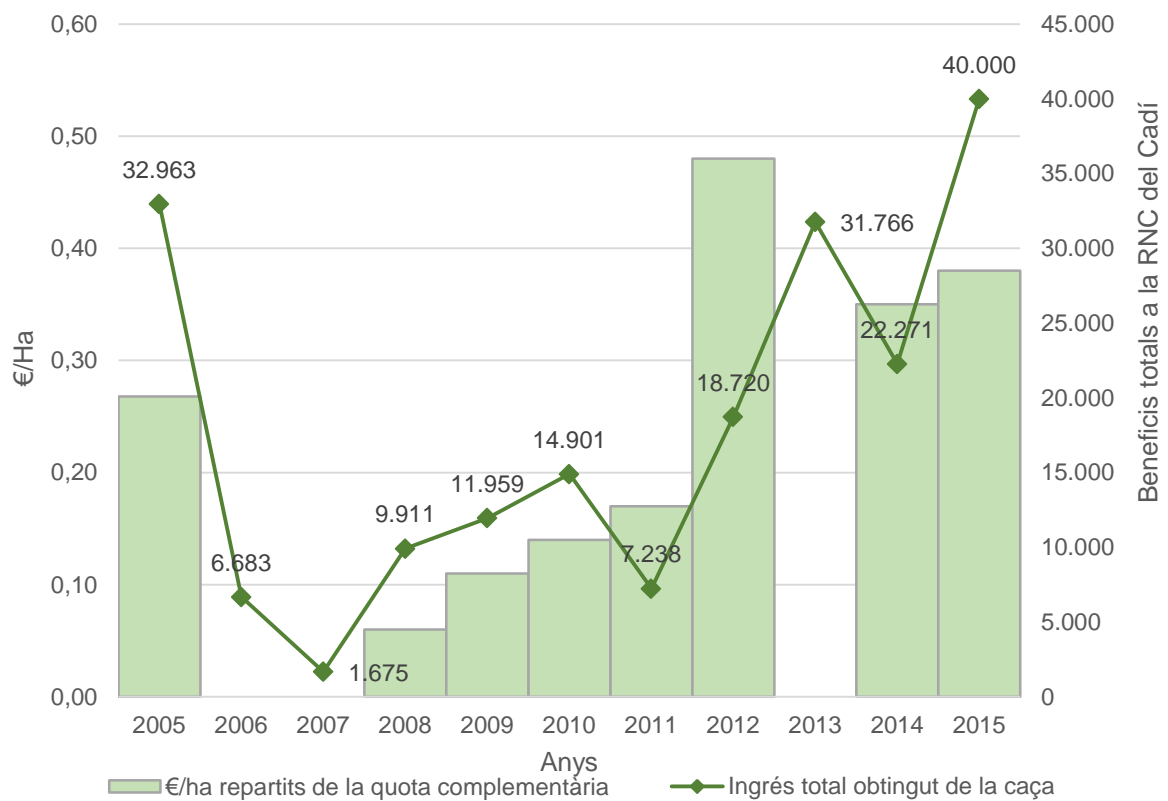
Gràfic 12: Percentatge dels beneficis obtinguts dels individus caçats l'any 2008. Any 2009. Font: junta consultiva de la RNC del Cadí, elaboració pròpia.



Gràfic 14: Percentatge dels beneficis obtinguts dels individus caçats l'any 2009. Any 2010. Font: junta consultiva de la RNC del Cadí, elaboració pròpia



Gràfic 13: Percentatge dels beneficis obtinguts dels individus caçats l'any 2010. Any 2011. Font: junta consultiva de la RNC del Cadí, elaboració pròpia.



Gràfic 15: Evolució dels beneficis (€/ha) a la Reserva en relació a la variació d'ingressos totals per les activitats cinegètiques. Font: junta consultiva de la RNC del Cadí, elaboració pròpia

Tot i que en el projecte no s'ha realitzat un anàlisi exhaustiu de la part econòmica de la Reserva, en els gràfics anteriors es representa com la major part dels beneficis econòmics són obtinguts majoritàriament per l'activitat cinegètica de l'isard.

Els gràfics del període 2006 – 2008 no es troben representats degut a que l'activitat cinegètica va quedar aturada per la malaltia i no es van obtenir ingressos relacionats amb l'isard.

A partir del 2009 s'observa com la població d'isard torna a créixer, atorgant així més permisos i, com a conseqüència, més ingressos. Es podria deduir que al llarg del temps aquest benefici augmentarà progressivament i com a resultat, l'isard serà pràcticament el motiu de tot el benefici obtingut per la Reserva. És per això que aquesta espècie té un pes molt considerat a la RNC i és important tenir-ne una bona gestió i conservació.

En quant al gràfic, es pot visualitzar l'evolució dels beneficis (€/Ha) a la RNC en relació a la variació d'ingressos totals per les activitats cinegètiques de cada any. Com s'ha esmentat anteriorment, l'efecte del pestivirus va tenir un efecte directe sobre el benefici obtingut per l'administració i, com a conseqüència, en la repartició d'aquest sobre el territori. Un altre fet a destacar és l'augment de preu per hectàrea l'any 2012, degut a que la disgregació de la finca privada, va provocar una pèrdua important de terreny que al repartir els ingressos adquirits per l'activitat cinegètica, va provocar un augment del preu per hectàrea. No obstant això, els següents darrers anys disminueix el preu per hectàrea tot i augmentar la població d'espècies, els permisos atorgats, i com a conseqüència, els beneficis totals. No s'ha pogut conèixer les causes degut a la manca de les actes dels anys esmentats.

6.2. L'isard a la vall d'Alinyà

Per conèixer millor la població objecte d'estudi, s'ha realitzat un mostrari de copròlits a l'apartat 5.4.3. de l'inventari, per tal de poder conèixer millor els rastres d'aquests individus. A través de l'itinerari que es va realitzar i els copròlits trobats a la zona, es va poder conèixer millor la situació de l'espècie en el territori, i a quina altitud podem trobar-la.

Aquests coneixements no són del tot fiables, perquè no s'ha realitzat un estudi exhaustiu però sí que serveixen per a poder tenir una idea de la seva distribució i afirmar que la Vall d'Alinyà és un hàbitat idoni pel seu desenvolupament.



Imatge 20: A la dreta s'aprecia una petjada de porc senglar i a l'esquerra una petjada d'isard vistes a la sortida de camp al Coll de Marcús, a la Vall d'Alinyà. Font pròpia (SOS Isards)

6.2.1. Evolució de la població a la Vall d'Alinyà

L'estimació de la població d'Isards a la Vall d'Alinyà i les seves fluctuacions en el període 2006-2015, el qual es disposaven dades, es realitza de manera molt general, atès que com s'ha comentat anteriorment, les dades dels censos es realitzen per sectors, en els quals Alinyà està inclòs amb la Serra del Port del Comte i la Serra del Verd, ocupant així una gran extensió de territori.

Alhora de fer l'anàlisi s'ha de tenir en compte també les fluctuacions de la població, en el total del territori de la RNC del Cadí, és a dir, la possibilitat de que els individus es desplacin pel territori i per tant, no es trobin sempre a Alinyà.

A les dades mostrades al gràfic 2 i la taula 12 de l'apartat 5.4.2. de l'inventari, s'observa com la població es va veure menys afectada pel pestivirus que a la

resta de la RNC, a més, l'afectació es va donar més tard, com es corrobora en les actes de la Junta Consultiva.

Per tant, el descens de població d'un 15% l'any 2007 respecte l'any anterior, pot ser degut a que la malaltia provoca afectacions aleatòries, tanmateix com brots puntuals i aleatoris en la població. Una altra causa d'aquesta disminució de la població pot estar relacionada amb els desplaçaments dels individus a causa del zel. En aquesta època les femelles busquen llocs més tranquils i amagats per poder parir.

L'any 2008 s'observa un increment important de la població, que no es pot atribuir totalment a la recuperació del pestivirus, atès que podria ser degut a les fluctuacions dels individus en el territori, tenint sempre en compte que és una població salvatge i no es manté en un lloc concret. Seguint en la mateixa línia, la disminució produïda al 2009 podria ser causada per aquestes fluctuacions.

L'any 2010 s'observa un increment del 49% que marca la tendència a la recuperació de la població no només en aquest sector, sinó que també en el total de la RNC del Cadí.

L'any 2011 s'hi observa una davallada important, aquests resultats podrien ser degut a les males condicions climàtiques en el moment del cens com també a les fluctuacions comentades anteriorment degut a que és una població salvatge.

En els anys següents la població es manté bastant estable, mostrant petites variacions però sempre per sobre dels 200 individus, els quals no han disminuït en ningun moment, fins l'any 2015 on s'observa un augment del 52% amb 353 individus censats. La causa d'aquest augment pot ser donat per les condicions climàtiques òptimes en el moment del cens, el que podria provocar una fluctuació de les poblacions cap a aquest territori.

6.3. Percepció humana

A l'any 1966 es van crear RNC per la necessitat de gestionar les activitats cinegètiques en diferents territoris del nostre país. La RNC del Cadí va ser declarada principalment per la singularitat de l'espècie *Rupicapra pyrenaica pyrenaica* degut a que només es troba en tres zones de la península a Aragó, Cantàbria i als Pirineus catalans, on la població es trobava al voltant d'uns 60 exemplars.

Quina percepció i visió s'ha tingut abans sobre la gestió cinegètica de l'isard a la RNC del Cadí? Quins problemes genera als diferents actors socials que estan implicats en l'activitat cinegètica? Quina percepció té la gent de la població d'Alinyà sobre la gestió cinegètica en front a la gestió pública de la Reserva? Per a quins motius els propietaris dels terrenys han decidit sortir de la RNC? Quins beneficis comporta?

Sense aquestes respostes no es pot efectuar un correcte anàlisi sobre la gestió cinegètica de l'isard, degut a la seva esfera dins de la política i la economia.

Visió administrativa

Des del punt de vista administratiu la gestió cinegètica de l'isard, ha suposat un avantatge, atès que s'ha pogut dur a terme un "control" sobre aquesta espècie. La declaració de la RNC del Cadí, dota al territori d'un marc legal, a partir del qual es pot dur a terme un regulació de les activitats, es creen òrgans de govern, especialitzats en la gestió de les diferents activitats cinegètiques del territori, treballadors especialistes responsables en que aquesta regulació es compleixi, com per exemple, els antics guardes de fauna i en l'actualitat els agents rurals.

Tanmateix, la regulació d'una espècie d'interès cinegètic produeix uns beneficis econòmics a les poblacions del territori, ja que es produeix un turisme i tota una activitat econòmica al voltant de la caça.

La regulació d'aquesta activitat antròpica implica la recaptació de molt diners que ajuden a assegurar una conservació en l'espècie i una caça sostenible, ja que hi ha diners per contractar a professionals per fer plans cinegètics que no posin en perill aquesta activitat.

Històricament, l'administració ha sigut pionera de la gestió cinegètica de l'isard, la major interessada en la protecció de les espècies i que l'activitat cinegètica no posi en perill la viabilitat de les poblacions que hi habiten.

Com a òrgan gestor que vela per la conservació de les espècies i per una caça sostenible, es podria determinar un inconvenient en el fet que els propietaris dels terrenys inclosos a la RNC, decideixin sortir-se'n per l'obtenció de majors beneficis econòmics.

En conclusió, seria un inconvenient passar a una gestió privada, els anomenats vedats de caça, en comptes d'una gestió pública, participativa i transparent.

Visió caçadors

En aquests territoris les activitats cinegètiques són una activitat tradicional de la zona sempre s'ha dut a terme, fins i tot, degut a les condicions de vida que hi havia antigament, la població que hi vivia en aquests ambients rurals s'alimentava de la caça, una activitat que no era regulada. Actualment, degut a la regulació d'aquesta activitat i el canvi en els estils de vida, no és una necessitat caçar per a poder alimentar-se. Tanmateix, aquestes zones es troben en una situació d'èxode rural provocant una disminució significant a la caça local.

Aquesta activitat, genera un espai de convivència amb el veïns dels pobles, un interès per la fauna salvatge, i amants de la natura. Per aquest motiu aquestes activitats també són beneficioses, ja que suposen una injecció de capital econòmic extern per a la comarca sencera, atès que es genera tota una activitat econòmica al voltant d'aquesta.

Els caçadors locals, tenen una relació històrica entre la caça i l'esser humà, des del seu punt de vista, aquesta activitat aporta un equilibri ecosistèmic, atès que l'isard no té cap depredador en el territori, per tant, si no és per causes com un malaltia, per exemple el pestivirus, és una població que pot continuar creixent sense parar i no tenir cap estabilitzador.

La regulació d'aquesta ha suposat per a ells la percepció de l'administració com un òrgan controlador que només té interès econòmic i no un interès sobre la caça i la seva cultura, sota aquest criteri, els caçadors entrevistats afirmen que es concedeixen pocs permisos per part de l'administració a caçadors locals.

La gestió els hi suposa dificultats alhora de fer les seves activitats quotidianes i rutinàries, sensació de poca llibertat quan ells creuen que coneixen aquesta gestió de manera empírica i quina és la manera més convenient per a no posar en perill la població de l'espècie.

Visió propietari

No conclou cap avantatge, per aquest motiu va decidir sortir de la RNC del Cadí, per a poder crear-se el seu propi vedat de caça privat i obtenir beneficis econòmics aprofitant el territori de la seva finca.

El principal problema per propietaris que tenen moltes hectàrees dins la RNC del Cadí, és que no extreuen cap benefici econòmic de ser dins d'aquesta.

Creuen en la necessitat de la regulació d'activitat cinegètica com necessària, atès que l'economia d'ells depèn d'aquesta. Tanmateix, prefereixen dur a terme una gestió privada amb la qual es poden generar beneficis econòmics. Per dur a terme una regulació privada, es demana una petició de disgregació de la RNC per poder realitzar una pla d'aprofitament propi per cada vedat privat.

Visió biològica

La gestió de les activitats cinegètiques permet l'establiment de òrgans responsables de la seva gestió que són grans facilitadors del traspàs d'informació.

Es poden realitzar convenis amb les RNC, per tal de poder ampliar el coneixement de la fauna salvatge i permet també la seva recerca i investigació. Arran d'aquesta gestió, s'han realitzat treballs conjunts cooperant en la gestió de l'isard en el moment en que es va detectar el pestivirus.

-

Visió agent rural

Com s'ha esmentat anteriorment, en els seus inicis les Reserves Nacionals de Caça es van dur a terme des d'una visió conservacionista, per tal de preservar i afavorir algunes espècies cinegètiques a Espanya.

Aquestes són un punt clau en la gestió cinegètica, ja que són els que porten la part executiva del marc legal de les reserves, s'encarreguen de comprovar els permisos de caça donats per l'administració i per altra banda, de fer una bona selecció dels isards per a la seva caça.

Professionals formats per fer una bona gestió cinegètica dels isards, amb criteris de selecció, amants dels animals, entenedors de la caça i els majors observadors d'aquesta activitat i coneixedors del territori.

Des de la visió obtinguda d'un agent rural de la RNC la regulació de l'activitat cinegètica es necessita per la seva bona gestió, viabilitat i sostenibilitat de la espècie.

Com a possibles inconvenients es detecta, com s'ha esmentat anteriorment, la omnipresència de l'administració en totes les accions dels habitants del territori. Per a una millor gestió, aquesta hauria de ser més participativa a nivell local i que els caçadors de la zona poguessin tenir accés a un major nombre de permisos de caça de l'isard.

Es considera un altre inconvenient, la percepció de l'activitat cinegètica com activitat d'oci lucratiu, degut als beneficis que obtenen diferents entitats al vendre permisos a estrangers, generant així tota una esfera de corrupció en front la caça. Per exemple, hi ha empreses que es dediquen a comprar els permisos a les subhastes per gent que no hi és present i els hi venen a uns preus elevats.

Un altre inconvenient són les múltiples tasques que duen a terme els agents rurals que no són pròpies de l'Administració. Empreses externes, sol·liciten tasques per a recerca i millora de la seva pròpia gestió. S'esmenta la necessitat de tornar a implementar la figura dels guardes de fauna especialitzats en la vigilància de les espècies dins la RNC, atès que actualment, és fan càrrec de tasques més a nivell administratiu.

Si l'Administració es percebuda com una autoritat que no possibilita als que hi formen part de la RNC a desenvolupar les seves activitats quotidianes de caça i treure'n un benefici de formar-hi part, els propietaris acabaran sortint de la RNC i com a conseqüència de la seva regulació.

*Taula 21: avantatges i inconvenients diagnosticats, amb les entrevistes, als diferents actors entrevistats. *En color verd s'han representat els avantatges i en color vermell els inconvenients.*

Al llarg del projecte s'ha realitzat un anàlisi de la percepció social sobre la gestió cinegètica de l'isard a la RNC del Cadí i tal com es pot observar en els apartats anteriors s'ha detectat una forta contraposició entre els diferents actors que conformen la seva gestió cinegètica.

En front a la quantitat d'informació obtinguda, es fa evident, que trobem un conflicte d'interessos sobre aquesta gestió. Aquest està conformat per una xarxa de diferents actors, amb diferents relacions entre ells. Aquesta xarxa jeràrquica, genera fortes relacions de poder que distorsionen la percepció sobre la gestió cinegètica provocant que cada actor faria una gestió a favor dels seus interessos.

Per altra banda, també es probable que per part dels habitants de la zona existeixi una forta desconfiança cap a l'administració i una oposició en contra les polítiques portades a la RNC del Cadí amb la gestió cinegètica durant els últims anys. Això no es pot afirmar degut a que les dades no són suficients, però els resultats apunten cap a aquesta posició.

En quant a la gestió privada, cal dir que a causa de la forta confrontació entre els actors entrevistats i la manca de dades, no es sap amb claredat la situació real de la gestió als vedats de caça.

CAPÍTOL 7: CONCLUSIONS



7. CONCLUSIONS

Valorar com es realitza la gestió pública i privada de l'activitat cinegètica de l'isard a la RNC del Cadí.

- La gestió pública de la RNC del Cadí ha afavorit a la conservació de l'isard ja que la població d'aquesta actualment és 28 vegades major des de que es va crear la RNC del Cadí (1966). Per tant, l'aprofitament cinegètic no posa en perill la viabilitat de l'espècie.
- El major benefici econòmic obtingut per l'administració és degut a les quotes que els caçadors abonen per poder caçar isards.
- No s'ha pogut valorar quantitativament la gestió privada atès que no ens han proporcionat les dades numèriques dels censos ni les dades del pla cinegètic del Call. Per tant la valoració d'aquest tipus de gestió s'ha basat en l'entrevista dels propietaris i d'altres actors que treballen i/o viuen a la zona

Estudiar la situació de la població dels isards a la RNC del Cadí emfatitzant a la Vall d'Alinyà.

- La població dels isards a la RNC del Cadí, amb èmfasi a la Vall d'Alinyà, s'ha mantingut estable ja que l'afectació del pestivirus va ser menor al sector Port del Comte, Serra del Verd i a la Vall d'Alinyà. Com els censos es realitzen per sectors, no es pot fer un anàlisi exhaustiu de la Vall d'Alinyà.
- L'activitat cinegètica funciona com a depredador a la xarxa tròfica de l'isard, actuant com a mecanisme regulador de la població.

Conèixer la percepció dels diferents actors implicats en la temàtica del projecte en vers la gestió cinegètica de l'Isard.

- D'acord amb algunes percepcions de diferents actors implicats a la temàtica del projecte l'activitat cinegètica genera una gran controvèrsia degut als diferents interessos dels actors implicats.

- La conservació de l'isard i el seu aprofitament cinegètic té un valor intrínsec sobre la població dels municipis que engloben la Reserva atès que la percepció d'aquest s'aprecia com un recurs.

Preveure com afectaria la gestió privada al futur de la RNC.

- L'augment dels vedats de caça privats a la RNC es preveu com una amenaça, ja que aquest no ha de seguir el mateix protocol i control que té la Reserva i per tant, pot afectar negativament a l'evolució de la població d'isards dins d'aquesta. Tot i que el vedat de caça privada de El Call té un pla cinegètic de l'espècie, no hem pogut avaluar que aquesta sigui sostenible ja que com hem esmentat anteriorment, no ens ha facilitat les dades dels censos i a més, el fet de dir que obtenen més beneficis que a la RNC pot ser degut a que la caça tingui un efecte més agressiu sobre la població.

7.1. Discussió general

Després d'una extensa recerca bibliogràfica, del treball de camp i del tractament de dades, podem dir que La gestió de la Reserva Nacional de Caça del Cadí afavorirà a la conservació i/o al creixement poblacional de l'espècie *Rupicapra pyrenaica pyrenaica* corroborant així, la hipòtesi del treball.

Com s'esmenta en el treball, l'activitat cinegètica de l'isard és la font principal d'ingressos de la RNC del Cadí. Aquest fet ens fa plantejar-nos sí realment l'espècie *R. pyrenaica pyrenaica* és gestionada per conservar-la degut al seu valor ecològic o només és gestionada per un interès humà com és la caça. Nosaltres pensem que una espècie no hauria de ser objecte d'especulada sinó conservada per un principi moral.

Tanmateix, hem pogut observar com aquest tipus d'oci té una estreta relació amb la classe social de qui la practica, ja que aquesta no està a l'abast de tothom. A més, podem veure com aquesta està evolucionant cap a una activitat d'atracció turística estrangera, perdent així la seva essència local i tradicional.

Personalment, ens ha semblat un tema molt interessant, atès que cada vegada que aprofundíem més en el tema, ens donàvem compte que encara hi quedava i queda molta informació per estudiar.

A photograph of a mountain landscape. The foreground is filled with large, grey, angular rocks and patches of snow. In the middle ground, there are several small, dark green shrubs. In the background, a mountain slope is covered with more snow and vegetation. A large ibex is visible in the distance, standing on the slope. The overall scene is a high-altitude, alpine environment.

CAPÍTOL 8: PROPOSTES DE MILLORA

8. PROPOSTES DE MILLORA

LÍNIA ESTRATÈGICA	Millorar les relacions entre administració i propietari (I)
Programa	Nou Pla d'Aprofitament Cinegètic de l'isard
Acció	Cedir un permís d'isard selectiu al propietari per cada 200 hectàrees del seu terreny
Breu descripció	Els propietaris volen disgregar-se de la RNC perquè els beneficis obtinguts depenen de la quota complementaria, la qual al repartir-la en hectàrees acaba sent un ingrés un mínim. Per tal de solucionar aquest conflicte, es planteja cedir un permís d'isard cada 200 hectàrees de propietat, poden així els propietaris obtenir un benefici major. Aquests permisos atorgats als propietaris haurien de ser gestionats pels mateixos.
Objectius	Evitar la pèrdua de territori inclòs dins la RNC del Cadí
Responsables	Junta Consultiva de la Reserva Nacional de Caça del Cadí
Persones implicades	Administració i propietaris
Calendari	Mig termini
Beneficis esperats	Augment dels ingressos als propietaris gràcies a l'activitat cinegètica relacionada amb l'isard
Indicadors	Resultats d'enquestes realitzades als propietaris després de la implantació
Observacions	-

LÍNIA ESTRATÈGICA	
Millorar les relacions entre administració i propietari (II)	
Programa	Nou Pla d'Aprofitament Cinegètic de l'isard
Acció	Augment d'un 20% la quota complementària de totes les categories de caça
Breu descripció	Degut al descontent dels propietaris pel poc benefici obtingut del repartiment de la quota complementària per hectàrees, es proposa augmentar-la un 20% en totes les categories de caça, obtenint així un benefici per hectàrea major
Objectius	Augmentar els ingressos per hectàrea atorgats als propietaris
Responsables	Generalitat de Catalunya, Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat
Persones implicades	Administració i propietaris
Calendari	Curt termini
Beneficis esperats	Augment dels ingressos als propietaris gràcies a l'activitat cinegètica relacionada amb l'isard
Indicadors	Enquestes als propietaris després de la implantació
Observacions	Aquesta acció és una alternativa a l'acció de cedir un permís d'isard selectiu al propietari per cada 200 hectàrees del seu terreny

LÍNIA ESTRATÈGICA	
Millorar la conservació de l'espècie (I)	
Programa	Implementació de la figura de guardes de fauna
Acció	Tornar a implementar la figura únicament de guarda de fauna
Breu descripció	Degut al canvi de figura de guarda de fauna a agent forestal s'han augmentat les competències d'aquests, tractant fins i tot temes administratius. Es planteja retornar la figura de guarda forestal que només s'encarregui de la gestió de les espècies cinegètiques i salvatges a la RNC del Cadí, coneixent el territori perfectament i el comportament d'aquestes i podent dur a terme un seguiment i una vigilància de la fauna salvatge vetllant per la seva conservació.
Objectius	Evitar la caça furtiva
Responsables	Generalitat de Catalunya, Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat
Persones implicades	Administració i Agents rurals
Calendari	Llarg termini
Beneficis esperats	Control sobre les espècies cinegètiques del territori
Indicadors	-
Observacions	-

LÍNIA ESTRATÈGICA	
Millorar la conservació de l'espècie (II)	
Programa	Vigilància a les zones idònies per la cria
Acció	Implementació de la figura d'agent forestal de la RNC del Cadí als vedats de caça privats de la zona
Breu descripció	Els agents rurals encarregats d'acompanyar als caçadors vetllen perquè a la Reserva no es caci en llocs idonis per la cria. Es planteja doncs, que tinguessin les competències per fer-ho en els vedats de caça, obligant a aquests a contractar un agent forestal de la Reserva.
Objectius	Assegurar el creixement dels cabrits
Responsables	Generalitat de Catalunya, Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural, Direcció General del Medi Natural i Biodiversitat
Persones implicades	Administració, Agents rurals i propietaris dels vedats de caça major
Calendari	Llarg termini
Beneficis esperats	Assegurar la viabilitat de l'espècie
Indicadors	Censos
Observacions	-

LÍNIA ESTRATÈGICA	
	Fomentar l'educació ambiental
Programa	Programa d'educació ambiental a la finca d'Alinyà
Acció	Itineraris per l'albirament de fauna salvatge
Breu descripció	Per donar un valor no només en termes cinegètics, es proposa realitzar seguit d'itineraris al llarg de la finca en els quals es puguin realitzar albirs de fauna salvatge. Això podria anar acompanyat d'unes guies didàctiques sobre les diferents espècies que s'hi puguin trobar.
Objectius	Donar-li un valor ambiental a les espècies cinegètiques
Responsables	Fundació Catalunya – La Pedrera
Persones implicades	Educadors ambientals
Calendari	Mig termini
Beneficis esperats	Conscienciació ambiental dels visitants i augment del turisme rural
Indicadors	Número de visitants a l'any
Observacions	-

LÍNIA ESTRATÈGICA	
Programa	Reclassificació alhora de censar
Acció	Incorporar i canviar la classificació de censar
Breu descripció	Alhora de censar el nombre d'individus d'isard, l'administració classifica aquests en cabrits que serien els nounats i adults que serien la resta d'edats. El fet de tenir aquesta classificació dificulta diferenciar entre els adults i els segalls ja que en els censos, dos segalls es compten com un adult. Per tant, es voldria incorporar la figura segall dins del cens.
Objectius	Millorar amb la reclassificació, la conservació de l'espècie i poder calcular la probabilitat de reproducció, naixement i mortalitat d'aquesta.
Responsables	Junta Consultiva de la RNC del Cadí
Persones implicades	Guardes forestals
Calendari	Llarg termini
Beneficis esperats	Conèixer millor l'espècie per poder fer una gestió cinegètica més exhaustiva
Indicadors	Informes de les actes després del canvi
Observacions	-

8.1. Anàlisi quantitatiu de les propostes de millora

Un cop hem exposat les propostes de millora s'ha realitzat un anàlisi quantitatiu d'aquestes per poder veure d'una manera més gràfica el grau d'importància d'aquestes.

Les propostes de millora les dividirem en tres criteris segons el grau d'importància:

- Las de major importància són aquelles que es necessari impartir-les lo més aviat possible
- Las de importància neutre són aquelles que no corre presa impartir-la però que seria interessant donar-les a terme
- Las de menor importància són aquelles que poden esperar un cert temps sonant prioritat a les de major importància o les de importància neutre.

Propostes de millora	Major importància	Importància neutre	Menor importància
Millorar la relació entre administració i propietari (I)	X		
Millorar la relació entre administració i propietari (II)	X		
Millorar la conservació de l'espècie (I)	X		
Millorar la conservació de l'espècie (II)		x	
Fomentar l'educació ambiental			x
Millorar la gestió dels censos		x	

Taula 22 : valoració qualitativa de les diferents propostes de millora. Elaboració pròpia

**CAPÍTOL 9:
TASQUES
ADMINISTRATIVE**



9.1. Pressupost

COSTOS DIRECTES			
	Unitat	Preu/Unitat	Total
Recursos humans			
Treball de redacció	4 pax x 280 h	13 €/h	14.560,00 €
Treball de camp	4 pax x 30 h	15 €/h	1.800,00 €
		TOTAL	16.360,00 €
Dietes			
Allotjament Càmping Cal Susen	4 pax x 1 nit	10 €/nit	40,00 €
Allotjament mitja pensió Ca la Lluïsa	4 pax x 3 nits	45 €/nit	540,00 €
		TOTAL	580,00 €
Desplaçaments			
Bagà	1 viatge (anar i tornar)	25 €/viatge	25,00 €
Alinyà	2 viatges (anar i tornar)	30 €/viatge	60,00 €
Solsona	1 viatge (anar i tornar)	20 €/viatge	20,00 €
		TOTAL	105,00 €
Material inventariable			
Càmera fotogràfica	1	0 €/dia	0,00 €
Ordinadors	4	0 €/dia	0,00 €
Vehicle Opel Corsa	1	0 €/dia	0,00 €
		TOTAL	0,00 €
Material fungible			
Impressió a color	2 x 180 pàgs.	0,4 €/pàg.	144,00 €
CD's	6	5 €/CD	30,00 €
Enquadernació	2	3 €/doc.	6,00 €
Llibretes	4	2,8 €/Ut	11,20 €
USB	1	0 €/Ut	0,00 €
Bolígrafs	4	0,8 €/Ut	3,20 €
		TOTAL	194,40 €
TOTAL COSTOS DIRECTES			17.239,40 €
COSTOS INDIRECTES (20% dels costos directes)			3.447,88 €
IVA 21%			4.344,33 €
TOTAL			25.031,61 €

9.2. Petjada de carboni

El concepte "petjada de carboni" és un terme utilitzat per quantificar el impacte total que una organització, producte, servei o esdeveniment té sobre el clima com a conseqüència de l'emissió de gasos d'efecte hivernacle (GEH) a l'atmosfera (Oficina Catalana del Canvi Climàtic, 2015).

A continuació s'esmenta la petjada de carboni corresponent a la realització d'aquest projecte mitjançant la quantificació de les emissions derivades de les diferents accions. En primer lloc es quantifica el transport utilitzat per a els desplaçaments, en segon lloc el consum elèctric i per últim els nombre de fulls utilitzats al llarg del projecte.

Emissions derivades del transport

En aquest apartat es compatibilitzen els desplaçaments de les quatre membres del grup per dur a terme el treball de camp, la realització d'entrevistes i l'obtenció de censos.

El transport que s'ha utilitzat per aquest projecte ha estat diferent per a cada integrant del grup, quasi bé totes les reunions realitzades han estat a la Universitat Autònoma de Barcelona i a Barcelona, tot i això només s'ha tingut en compte els mes significatius, és a dir, desplaçaments a Alinyà, a Solsona i a Bagà.

El mètode de transport utilitzat per aquests desplaçaments ha estat un cotxe Opel Astra GTC 1.9 cdti de 120 cv. El càlcul s'ha realitzat a partir dels quilòmetres recorreguts en els diferents trajectes i el factor d'emissió extret del manual del cotxe.

Mètode de transport	Nº de desplaçaments	Recorregut	Distància recorregut (km)	F. emissió (gCO ₂ /km)	Emissió CO ₂ (kg)
Cotxe - OPEL Astra GTC 120 cv.	3 (anar i tornar)	UAB - Alinyà	240	116	83,52
Cotxe - OPEL Astra GTC 120 cv.	1 (anar i tornar)	UAB - Bagà	220	116	25,52
Cotxe - OPEL Astra GTC 120 cv.	1 (anar i tornar)	UAB - Solsona	190	116	22,04
TOTAL					131,08

Taula 23: emissions en Kg de CO₂ equivalents derivades del transport. Elaboració pròpia (SOS Isards)

Emissions derivades del consum elèctric

En aquest apartat es comptabilitza el consum d'electricitat derivat de la realització del treball, el qual es divideix en el consum derivat dels ordinadors i la il·luminació artificial necessària.

En primer lloc per tal de quantificar el consum dels ordinadors, a partir de diverses fonts, s'ha establert que el consum mitjà d'aquests és de 50W, i per tal de quantificar el consum mitjà d'una bombeta estàndard s'ha extret que aquest és de 45W a partir de l'estudi *Análisis del consumo residencial de energía eléctrica en España, Universidad de Sevilla*.

S'ha comptabilitzat en total l'ús d'ordinadors en 740 hores per a totes les integrants del grup, és a dir, 185 hores per cadascuna. L'ús d'il·luminació en aquest projecte s'ha comptabilitzat en unes 80 hores en total, tenint en compte l'ús de llum natural. A partir del mix elèctric estatal de l'any 2015 s'ha realitzat el càlcul de les emissions de CO₂ derivades del consum elèctric.

Recursos utilitzats	F. emissió (gCO ₂ /KWh)	Ús (h)	Potència (W)	Emissions CO ₂ (Kg)
Ordinador	302	740	50	11,174
Il·luminació	302	80	45	1,0872
TOTAL				12,26

Taula 24: emissions en Kg de CO₂ equivalents derivades del consum elèctric. Elaboració pròpia (SOS Isards)

Emissions derivades del consum de papers

En aquest apartat es quantifiquen els fulls emprats per a la realització del projecte. Principalment aquest consum deriva de la impressió del projecte atès que la utilització de paper durant la realització del projecte ha estat molt baixa, ja que la major part s'ha realitzat en ordinador.

Recursos utilitzats	F. d'emissió (gCO ₂ /ut)	Ús (nº de fulls)	Emissions CO ₂ (Kg)
Paper	9	290	2,61

Taula 25: Emissions en Kg de CO₂ equivalents derivades del consum de paper. Elaboració pròpia (SOS Isards)

Finalment, les emissions totals de CO₂ equivalents derivades de la realització del projecte que es tradueixen en la petjada de carboni són les següents:

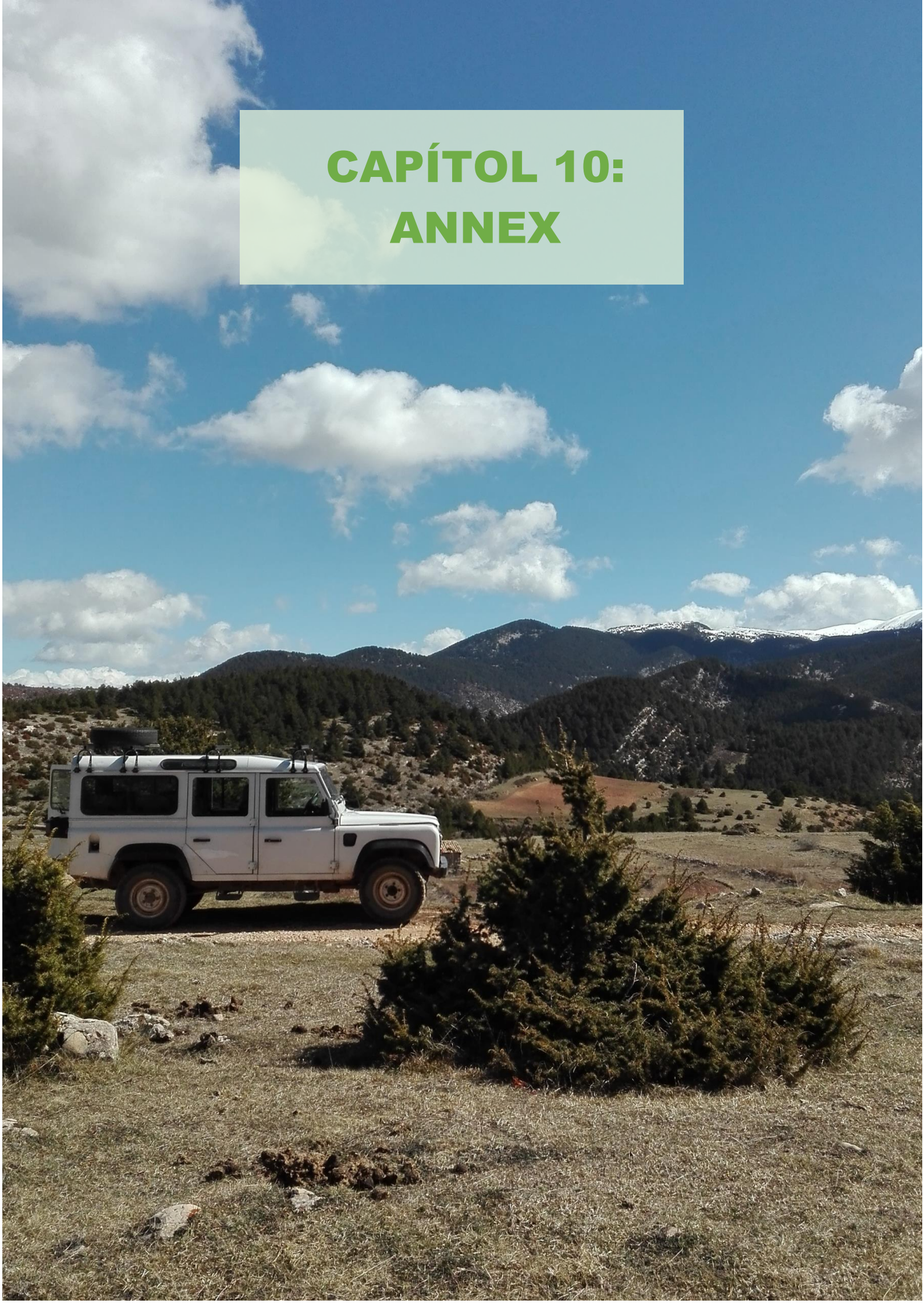
Petjada de carboni = 131,08 + 12,26 + 2,61 = 145,95 kg de CO₂ eq.

9.3. Planificació

TASQUES	FEBRER				MARÇ					ABRIL					MAIG					JUNY					JULIOL	
	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S5	S1	S2				
SETMANES																										
Dossier de presentació																										
Antecedents																										
Objectius																										
Metodologia																										
Entrevista Santiago Lavín																										
Bagà																										
Reunió Jordi Garcia																										
1ª ENTREGA I PRESENTACIÓ																										
Inventari																										
Sortida Vall d'Alinyà																										
Entrevista El Call d'Òden																										
Contacte Marta Sala (Tècnica)																										
2ª ENTREGA I PRESENTACIÓ																										
Diagnosi de resultats																										
Propostes de millora																										
Conclusions																										
3ª ENTREGA I PRESENTACIÓ																										
Redacció article																										
ENTREGA ARTICLE																										
Revisió treball final i correcció																										
ENTREGA FINAL TREBALL																										
PRESENTACIÓ FINAL																										

VERD: FET; VERMELL: ENTREGUES

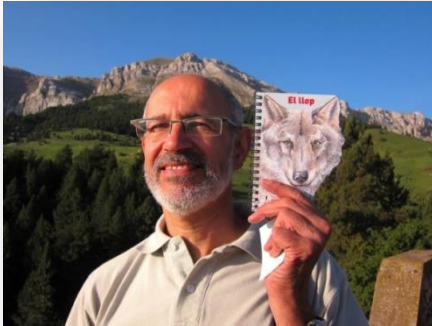
CAPÍTOL 10: ANNEX



10. ANNEX

10.1. ANNEX I: Entrevistes

Jordi Garcia Petit



Actual director del Parc Natural del Cadí-Moixeró. Va ser Director de la RNC del Cadí durant 35 anys.

Imatge 21: Jordi Garcia Petit.
Font: internet

“La caça si es gestiona bé no té cap tipus de problemes”.

“A part de protegir a les espècies, les RNC es van declarar per generar activitat econòmica en els municipis i beneficiar una mica a les poblacions, en principi, concretament, la RNC del Cadí es declara per a espècies com l'isard, el gall fer, el cérvol, el cabirol i el porc senglar”.

La RNC del Cadí, es va crear a l'any 1966, es crea precisament per la necessitat de recuperar la població d'isards, ja que en aquell moment arribava a ser una població mínima viable. A partir de la creació de la RNC del Cadí, es comença a gestionar cinegèticament l'isard. Aquesta Reserva està formada, entre d'altres, per guardes forestals responsables de la vigilància del territori i la fauna que hi habita en aquest.

A part de protegir les espècies, les RNC del Cadí es van declarar per a la generació d'activitat econòmica en els municipis i beneficiar a les poblacions dins d'aquesta. Els pobles que formen part de les Reserves obtenen un benefici econòmic per part dels consumidors de l'activitat cinegètica com pot ser l'allotjament i el turisme rural; i els propietaris que es troben dins d'aquesta obtenen un petit percentatge de la administració provinent de les quotes dels permisos atorgats anualment.

La gestió cinegètica de l'isard a la RNC del Cadí, ha tingut resultats molt positius per a la seva conservació. La població d'aquest augmenta favorablement excepte els anys que s'han produït brots de pestivirus.

Els criteris de la selecció d'isard per a la seva caça no té cap tipus de sentit "biològic" ja que és un criteri senzillament artificial que, per raons històriques, encara s'utilitza.

Finalment, una possible amenaça sobre la gestió cinegètica i la protecció de l'isard és la sortida o desagregació de la RNC del Cadí i per tant, de la gestió del territori. A la zona d'Odèn, una finca d'aproximadament unes 800 hectàrees privades ha sortit de la reserva i s'ha declarat com a un vedat privat de caça.

Els beneficis econòmics dels propietaris estan focalitzats cap a la demanda per part dels caçadors a serveis d'oci i quotes de caça. Aquests terrenys, al ser un vedat de caça privat, no es pot tenir la mateixa fiabilitat sobre els censos i sobre la seva gestió.

Santiago Lavín González



Catedràtic de la Universitat Autònoma de Barcelona. Avui dia, és professor de la facultat de Veterinària de la UAB i fundador i membre de la secció d'ecopatologia de fauna salvatge de la Universitat Autònoma de Barcelona (SEFaS)

*Imatge 22 : Santiago Lavín Gonzalez.
Font : cercador Google.*

“El virus va aparèixer al 2003 en la zona de l'Alt Pallar i va avançar cap a el Cadí i allà es va parar, aquest ha produït una mortalitat de un 60% de la població d'isards i a la Cerdanya un 95%, hi ha zones que es recuperen i altres encara es van troben brots”

El Doctor Santiago Lavín Gonzalez forma part d'un equip d'investigació en ecopatologies de fauna salvatge i la manejar la seva gestió. La Universitat Autònoma de Barcelona consta d'unes instal·lacions per a la recerca i observació de fauna salvatge tant sans com exemplars malats. Per exemple, durant aquest any 2016 es trobaven 12 exemplars a la unitat P3 (alta seguretat) on es portava a terme una investigació sobre el pestivirus que esta tenint molta afectació a la població d'isards.

La malaltia del pestivirus, es un tipus de virus que afecta a la fauna domèstica, hi ha tres tipus més desenvolupats són; pesta porcina, la PVD malaltia de les mucoses que afecta als bovins i el virus de la frontera que afecta a les ovelles. Possiblement la malaltia de l'isard, el pestivirus, és una mutació del virus de la frontera. Aquesta malaltia nomes afecta amb simptomatologia clínica (manifestació) al isard, s'ha detectat aquest virus al porc senglar però ja té anticossos, hi ha infecció però no presenta afectacions ja que te anticossos, també s'ha detectat la malaltia a la cabra salvatge però també te anticossos formats. Les zones on es detecta el pestivirus hi conviuen més espècies com les vaques, ovelles, cabres, cabirols, porcs senglars, cabres salvatges i nomes la població d'isards presenten afectacions. Si hages afectat a totes les espècies el panorama actual hages estat molt pitjor.

A l'any 2003, aquests virus es va detectar a la zona d'Alt Pallar i amb direcció Cadí, allà es produir una davallada d'un 60% de la població d'isards i a la zona de la Cerdanya un 95% de la població morta. En canvi, a la zona de Freixes Setcases no va haver-hi afectació a cap exemplar, això pot ser a en aquesta zona hi havia moltes ovelles que estaven contagiades per el virus, cosa que provoca una adaptació des de el cos creant anticossos, que van fer desaparèixer els símptomes de la malaltia. Els individus d'isard en aquesta zona es van infectar del virus ja immunitzat per aquestes ovelles i encara cap exemplar d'isard ha mort. Això és gracies a que el virus de la frontera de l'isard ha mutat però ha canviat la capacitat gènica com el virus de la grip.

A l'any 2005-2006 hi ha un brot molt fort a la zona del Cadí, en el Pedraforca es van detectar 295 animals morts en un mes. Els brots d'aquesta malaltia no es poden predir d'una manera exacta, ja que no es desconeix.

Lluís Betriu i Joan Espunyes

Imatge 23: els dos caps de les dos colles de caçadors del municipi d'Alinyà. Al adreta es troba en Lluís Betriu i a l'esquerra en Joan Espunyes. Font pròpia (SOS Isards)

En Lluís Betriu és cambrer de Ca la Lluïsa del Peretó, una fonda de la Vall d'Alinyà on els estudiants i estudiantes de la UAB resideixen quan han de fer treball de camp a la Vall d'Alinyà. També és el cap de colla de caçadors i resident de la Vall d'Alinyà.

En Joan Espunyes és l'altre cap de l'altre colla de caçadors de la Vall del Mig, poble que es troba bora Alinyà. Ell és resident a Solsona i puja els caps de setmana a casa els seus pares i els dies que hi ha batuda de porc fer.

“La gestió de caça es fa malament, es donen molts pocs permisos per caçar”

Segons la percepció dels dos caçadors entrevistats l'administració encarregada de la gestió de la RNC del Cadí es desfavorable per varis motius. Per començar segons ells, el nombre de permisos per caçar isards atorgats són molt pocs, es queixen de que els censos de la població sempre es produeix a la baixa, conseqüentment és donen un nombre menor de permisos al que podria suportar la població. L'isard no consta de cap depredador i en una RNC, l'única manera de controlar-lo a través de la caça, aquest sempre ha estat en un equilibri natural.

En quant a la gestió en front del pestivirus ells consideraven més oportú no tancar el pla cinegètic sinó que donar més permisos per a eliminar tots els exemplars afectats per la malaltia, així no es produïa una situació de contagi.

Es nota una desconfiança cap a la caça per part d'estrangers i es prefereix que es donin més permisos a la gent local que coneix el territori i té un respecte aquell territori i als seus habitants, flora i fauna.

L'administració es percebuda com un òrgan que no du a terme la seva funció, es queixen de la manca d'ajudes econòmiques per a tornar a cultivar els camps abandonats, i per les pèrdues econòmiques que produeixen els isards als cultius.

Marcel i Josep Call



Marcel Call acompanyat del seu pare Josep Call. Propietaris del vedat de caça privat i d'una masia de turisme rural El Call.

Imatge 24: a la dreta de la imatge en Josep Call (pare) i a la dreta en Marcel Call (fill). Font pròpia (SOS Isards)

“Quasi el 80% dels caçadors que venen són per caçar selectius, el criteri és molt similar al de la Reserva, la diferència és que decidim nosaltres, la Reserva té uns criteris més estrictes i nosaltres podem fer una mica més el que volem.

El Call és una finca privada que va pertànyer a la RNC del Cadí, als seus inicis aquesta finca privada estava d'acord en formar-hi part. Volgueren acceptar més que res pel control del territori i sobretot per fer una gestió que protegís a les espècies d'interès cinegètic.

Més endavant la població d'isards va començar a donar ingressos econòmics, quan aquesta va augmentar la població a tota la RNC del Cadí, havia un valor econòmic i és llavors, quan la finca del Call va començar a plantejar-se la segregació. Després de negociacions amb el director de la RNC del Cadí, director de Medi Natural, es va decidir que l'administració donaria més permisos, concretament quatre isards selectius per 200 hectàrees, durant 5 anys es va dur a terme aquesta gestió.

En el moment de l'aparició del pestivirus, es van anular tota la subhasta de permisos en tota la RNC del Cadí, tanmateix els vedats de caça privats veïns van continuar amb la cacera normal. Per aquest motiu, els propietaris de la finca privada del Call van decidir marxar i la petició de segregació.

Actualment, aquesta finca és un vedat de caça, gestionada per part de gestor professionals contractats per els propietaris, coneixedors de l'àmbit de l'activitat

cinegètica per tal de dur a terme un pla cinegètic sostenible. Aquest pla consta de la realització de censos obligatoris anualment executats per la RNC.

S'esmenta que durant la realització de l'activitat cinegètica, els caçadors van acompanyats per un guarda, dos gestors, un conductor i algun cop els propietaris de la finca.

La majoria de clients que venen a caçar són d'origen internacional o autonòmic no local. Dins de la Reserva hi ha dos tipus de repartiments, el repartiment proporcional, que és el quocient dels ingressos obtinguts per els permisos de caça per les hectàrees totals de la Reserva i l'altre ingrés, és una quota complementària que pagava l'administració i era una proporció més petita que l'anterior, la rebia l'ajuntament i els propietaris havien d'anar a cobrar-la, era més difícil d'obtenir.

El propi pla cinegètic que duu a terme El Call consisteix en no alterar la dinàmica de poblacions de l'espècie i que aquesta es mantingui constant en el temps.

L'avantatge de formar part de la Reserva és que la gestió la portava aquesta i per tant, els propietaris de El Call no havien de preocupar-se per les despeses dels guardes ni de cap altre. L'inconvenient però, era que si algú anava a caçar, els propietaris no tenien perquè tenir coneixement d'aquest, ja que s'encarregava la Reserva.

En conclusió els propietaris comenten que haurien de canviar molt les coses perquè aquests tornessin a la RNC, ja que ells prefereixen tenir competència sobre el seu terreny per poder gestionar-lo com vulguin i tenir així coneixement de les persones que hi intervenen en l'activitat cinegètica de l'isard. A més, diuen que el seu negoci no consisteix en la caça en sí, sinó en el turisme que aquesta genera.

Lluís Barniol Capdevila



*Imatge 25: Lluís Barniol Capdevila.
Font: Internet*

En Lluís Barniol Capdevila, actualment és agent rural de la RNC del Cadí. Antigament, ha sigut guarda de fauna, durant 20 anys a la mateixa Reserva de caça.

“ A la Reserva port caçar qui vulgui mentre tingui permís i diners”

Arrel d'aquesta d'entrevista hem pogut valorar altres percepcions sobre la gestió cinegètica de l'isard. En Lluís ha estat durant 20 anys, guarda de fauna a la RNC del Cadí, aquesta figura dins la gestió representa la part executora, és a dir, dur a terme tasques de vigilància sobre la fauna i realització de censos. Actualment, des de fa 8 anys, és agent rural que es diferencia una mica en que aquests duen a terme tasques més de caire administratiu.

En Lluís està a favor de la caça ja que durant l'entrevista s'explica que l'isard és una animal que no tenen depredador “natural”, l'únic depredador que hi ha és l'humà, aquest té un grau de consanguinitat molt pròxim i sinó es caça es podria produir un caos d'epidèmies. Tot i això es posiciona d'una manera molt crítica sobre la gestió que és fa sobre l'aprofitament cinegètic.

La caça és una activitat d'oci, sobretot en una espècie com l'isard ja que aquest es caça “caminant” els caçadors gaudeixen del paisatge i de la natura, per tant, es genera tota una activitat turística a la zona. Al llarg de l'entrevista s'esmenta que un punt crític sobre la gestió de la caça és l'excés de la venda de permisos, sobretot hi ha un excés en quant als permisos venuts a caçadors de procedència internacional com Nord Amèrica, Mèxic etc. L'administració en treu molt més beneficis dels permisos venuts a caçadors estrangers que subhastar-los a la població local, ja que ells tenen un 80% de descompte. Això genera un conflicte d'interessos en quant a la gestió cinegètica de l'isard.

Pel que fa a la gestió privada dins de la RNC del Cadí, en Lluís explica, que es va produir un punt d'inflexió durant l'afectació del pestivirus a l'isard, una temàtica amb molta polèmica i moltes confrontacions entre els diferents actors.

Abans de l'aparició del pestivirus, l'administració donava molts pocs permisos per als caçadors locals de la zona, això generava una situació de conflicte amb els propietaris dels terrenys que es troben inclosos en la RNC del Cadí. A l'any 2006 es van anular tots els permisos de caça dins de la RNC, però tot i així, als voltants dels veïns de la Reserva continuaven amb l'activitat cinegètica. Per tant, molts dels propietaris van plantejar-se sortir de la RNC del Cadí per a poder continuar amb l'aprofitament cinegètic, i iniciar els tràmits burocràtics pertinents per a la segregació, un exemple d'aquest fenomen va ser el cas de la Finca del Call.

La finca del Call, actualment es un vedat de caça privat, on els agents forestals no tenim competència en dur a terme els censos, aquests contracten a guardes privats per a fer els censos. En aquests vedats, no hi ha un control exhaustiu sobre els animals que s'han matat en la zona, ja que per llei no estan obligats a portar un guarda durant la cacera.

10.2. ANNEX II: Mostrari copròlits

Amb els copròlits recollits a la sortida del Coll de Marcús i els recolits per l'equip del Dr. Martí Boada, s'ha realitzat un mostrari de copròlits per tal d'ensenyar de forma lúdica la fauna salvatge.

Aquest material lúdic serà de bon ús per transmetre els coneixements dels rastres dels diferents ungulats que es poden trobar a la Vall d'Alinyà i a les muntanyes pirenaïques de Catalunya.

En un taulell de fusta s'hi colocaran els diferents agrupant-los per tipus d'espècie i es classificarán segons mascles o femelles.

Material emprat per la recollida:

- Jeep 4x4 (desplaçament)
- Bosses de plàstic
- Full de paper
- Permanent
- Llapis de mida 4cm de llarg
- Llibreta de camp

Material emprat per la realització del mostrari:

- Taulell de fusta 50x30 cm
- Cola blanca
- Regla mediadora
- Goma aràbiga
- Xillamón
- Fil de cosir
- Agulla

Primer de tot, abans de col·locar els copròlits al taulell de fusta s'han de protegir per tal de que es conservin. És un procés que es dur a terme durant 3-4 dies. Primer de tot es posen en remull al xillamón els copròlits durant 2 dies. Un cop passin els dies es passa un fil amb molt de compte, amb l'ajuda d'una agulla, pel mig d'aquest. Després es remulla a la goma aràbiga durant uns minuts per tal de protegir-los. Un cop s'assequi, ja es poden enganxar a la taula de fusta amb el disseny que cadascú li agradi.



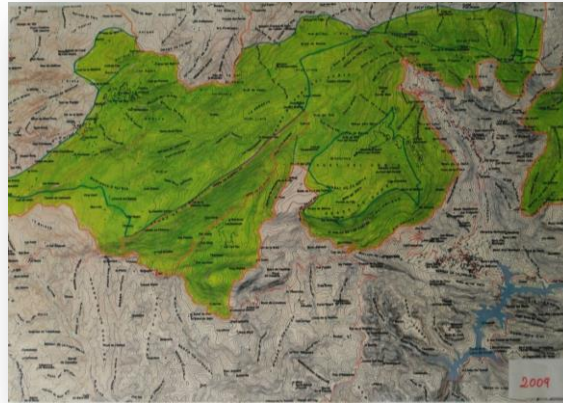
Imatge 26: inserció del fil de cosir dins del copròlits per remullar-lo dins la goma aràbiga. Font pròpia (SOS Isard)



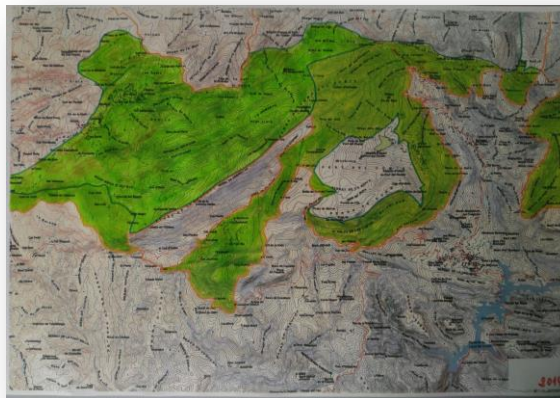
Imatge 27: remullant copròlits a la goma aràbiga. A l'esquerra veiem el pot del producte xillamont. Font pròpia (SOS Isards)

10.3. ANNEX III: Mapes de l'evolució de la RNC

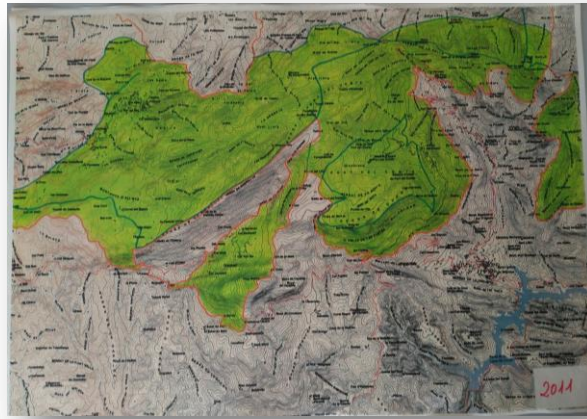
En aquets aparta es mostra una sèrie de mapes realitzats per en Lluís Berniols Capdevila, guarda d'ela Reserva, on s'aprecia el territori que va ocupar, ocupa i ocuparà la RNC del Cadí si els propietaris decideixin disgregar-se d'aquesta.



Imatge 29: imatge del territori de la RNC del Cadí abans de la disgregació de El Call. Font Pròpia (SOS Isards)



Imatge 28: imatge del territori de la RNC del Cadí després de la disgregació de El Call. Font Pròpia (SOS Isards)



Imatge 30: imatge del territori de la RNC del Cadí si més propietaris es disgreguessin de la RNC del Cadí. Font Pròpia (SOS Isards)

An aerial photograph of a mountain slope covered in snow. The slope is densely populated with evergreen trees, likely pines or firs, which appear as dark green and brown patches against the white snow. The perspective is from a high angle, looking down the slope. A semi-transparent green rectangular box is overlaid on the upper portion of the image, containing the chapter title in white, bold, uppercase letters.

CAPÍTOL 11: BIBLIOGRAFIA

11. BIBLIOGRAFIA

Llibres

- Casòliva, J.** (2015). *Sinclinal de Vallcebre*. Barcelona: Geologia15.
- García, J.** (2009). *El picot negre*. Parc Natural del Cadí Moixeró.
- Herrero, J.; Garin, I.; García-Gonzalez, R.; García-Serrano, A. y Aldezabal, A.** (2002). *El sarrio en Aragón*. Prames.
- Rovira, J.** (2011). *Guia de la Reserva Cerdanya-Alt Urgell*. Generalitat de Catalunya.
- Santiago, L. y Encarna, C.** (2008). *Guia de les espècies cinegètiques de Catalunya*. Ediciones S.
- Sargetal, J.** (2004). *Els sistemes naturals de la vall d'Alinyà*. Treballs de la Institució Catalana d'Història Natural.
- Weber, E.** (2004). *El Rebeco norteño y meridional*. Barcelona: OMEGA.

Webs i recursos on line:

- Ara Lleida.** *Parc Natural del Cadí Moixeró*. Recuperat de: <http://www.lleidatur.com/turisme/Visita/Parc-Natural-Cadi-Moixeró/169.aspx>
- Camprodon, J.; Guixè, D. i Maluquer-Margalef, J.** (2004). *La fauna vertebrada de la Vall d'Alinyà*. Recuperat de: http://ichn.iec.cat/pdf/Alinya/14_Vertebrats.pdf
- Casanovas, R.; Leal, R. i Roldán, J.** (2007). *Reserves nacionals de caça*. Recuperat de: http://www.gencat.cat/mediamb/publicacions/monografies/40anys_rnc.pdf
- Diccionari de la llengua catalana. Recuperat de: <http://www.diccionari.cat/>
- Garcia, J.** *La experiencia de la gestión en el Parc Natural del Cadí-Moixeró*. Recuperat de: <http://www.aranzadi.eus/fileadmin/docs/Munibe/1992119123CN.pdf>
- Generalitat de Catalunya.** *Geologia i litologia*. Recuperat de: http://parcsnaturals.gencat.cat/ca/cadi/coneixeu-nos/patrimoni-natural-cultural/geologia_i_litologia/
- Generalitat de Catalunya.** *Xarxa Natura 2000*. Recuperat de: http://mediambient.gencat.cat/ca/05_ambits_dactuacio/patrimoni_natural/senp_catalunya/e_l_sistema/xarxa_natura_2000/

L'Isard (s.d.). Recuperat de: <http://www.xtec.cat/~frincon/m3/isard.htm>

Parc Natural del Cadí-Moixeró. *El Parc Natural del Cadí Moixero.* Recuperat de: <http://www.bergaresort.com/wp-content/uploads/Fauna-i-flora-del-Parc-Natural-del-Cadi-Moixero-Cat-Eng.pdf>

Parc Natual del Cadí-Moixeró. *El Parc Natural del Cadí-Moixero.* Recuperat de: http://parcsnaturals.gencat.cat/web/.content/home/cadi_moixero/coneixeu_nos/centre_de_documentacio/fons_documental/biblioteca_digital/turisme/parque_natural_del_cadi-moixero/pncm_cast.pdf7

PDF on line: Marco, I. i Lavín, S. (2005). *REBECO (Rupicapra pirenaica). Características generales i principales enfermedades.* <http://www.ceseva.com/wp-content/uploads/2010/10/isard>

PDF on line: Marco, I. i Lavín, S. (2007). *Què està passant amb els isards?.* <https://ddd.uab.cat/pub/ciencias/16996712n7/16996712n7p40.pdf>

Sistemàtica zoològica de l'isard. Recuperat de : <http://www.xtec.cat/~frincon/m3/isistema.htm>

Traductor català. Recuperat de: <https://www.softcatala.org/>

Web oficial de la finca del Call. Recuperat de: <http://www.elcall.cat/>

Altres

Actes de la Junta Consultiva de la RNC del Cadí: documents dels quals s'ha extret algunes de les dades qualitatives del treball.

11.1. Taules del treball:

<i>Taula 1: característiques dels mascles i femelles de la espècie <i>Rupicapra pyrenaica pyrenaica</i>. Elaboració pròpia complementada amb informació del llibre Weber, E. (2004). El Rebeco norteño y meridional.....</i>	22
<i>Taula 2: recopilació de la informació més rellevant de l'entrevista d'en Santiago Lavín González. Elaboració pròpia (SOS Isards).....</i>	43
<i>Taula 3: recopilació de la informació més rellevant de l'entrevista d'en Jordi García Petit. Elaboració pròpia (SOS Isards).....</i>	44
<i>Taula 4: recopilació de la informació més rellevant de l'entrevista d'en Lluís Berniols. Elaboració pròpia (SOS Isards).....</i>	44
<i>Taula 5: recopilació de la informació més rellevant de l'entrevista d'en Lluís Betriu i en Joan Espelt. Elaboració pròpia (SOS Isards).....</i>	45
<i>Taula 6: recopilació de la informació més rellevant de l'entrevista d'en Marcel Call i en Josep Call. Elaboració pròpia (SOS Isards).....</i>	46
<i>Taula 7 : anotacions de les dades més importants, relacionades amb la població d'isards, de les actes de la Junta Consultiva de la RNC del Cadí dels anys 2005 fins el 2012. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí , elaboració pròpia (SOS Isards).....</i>	55
<i>Taula 8: Evolució demogràfica de l'isard i variació percentual respecte l'any anterior a la RNC del Cadí. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí , elaboració pròpia (SOS Isards).....</i>	56
<i>Taula 9: Evolució dels permisos atorgats per categories i procedència. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí , elaboració pròpia (SOS Isards).....</i>	57
<i>Taula 10 :Evolució del percentatge d'individus caçats respecte els individus censats, dividits en les dues tipologies de caça, selectiva i local. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí , elaboració pròpia (SOS Isards).....</i>	58
<i>Taula 11: Beneficis obtinguts de la cacera de l'any 2004. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí. Elaboració pròpia (SOS Isards).....</i>	59
<i>Taula 12: Beneficis obtinguts de la cacera de l'any 2008. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí. Elaboració pròpia (SOS Isards).....</i>	59
<i>Taula 13: Beneficis obtinguts de la cacera de l'any 2009. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí. Elaboració pròpia (SOS Isards).....</i>	60
<i>Taula 14: Beneficis obtinguts de la cacera de l'any 2010. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí. Elaboració pròpia (SOS Isards).....</i>	60
<i>Taula 15: Repartiment de la quota complementària entre els municipis inclosos a la RNC del Cadí. Any 2011. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí. Elaboració pròpia (SOS Isards) ...</i>	61
<i>Taula 16: Beneficis obtinguts de la cacera de l'any 2011. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí. Elaboració pròpia (SOS Isards).....</i>	62

<i>Taula 17 : Repartiment de la quota complementària entre els municipis inclosos a la RNC del Cadí. Any 2012. Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí. Elaboració pròpia (SOS Isards) ...</i>	<i>63</i>
<i>Taula 18: Evolució demogràfica de l'isard i variació percentual respecte l'any anterior al sector d'Alinyà, Font: Junta Consultiva de la RNC de Cadí . Elaboració pròpia (SOS Isards).</i>	<i>66</i>
<i>Taula 19 : mostrari de copròlits dels diferents ungulats que podem trobar a la RNC del Cadí i a la zona d'Alinyà. Elaboració pròpia (SOS Isards).....</i>	<i>71</i>
<i>Taula 20: mostrari de copròlits d'isards destacant dimorfismes sexuals, antiguitat dels copròlits i malalties. Elaboració pròpia (SOS Isards).....</i>	<i>73</i>
<i>Taula 21: avantatges i inconvenients diagnosticats, amb les entrevistes, als diferents actors entrevistats. *En color verd s'han representat els avantatges i en color vermell els inconvenients.</i>	<i>91</i>
<i>Taula 22 : valoració qualitativa de les diferents propostes de millora. Elaboració pròpia</i>	<i>104</i>
<i>Taula 23: emissions en Kg de CO₂ equivalents derivades del transport. Elaboració pròpia (SOS Isards).....</i>	<i>107</i>
<i>Taula 24: emissions en Kg de CO₂ equivalents derivades del consum elèctric. Elaboració pròpia (SOS Isards).....</i>	<i>108</i>
<i>Taula 25: Emissions en Kg de CO₂ equivalents derivades del consum de paper. Elaboració pròpia (SOS Isards).....</i>	<i>108</i>

11.2. Gràfics del treball:

Gràfic 1: Gràfic sobre l'evolució de la població de l'isard a la RNC del Cadí. Elaboració pròpia amb les dades proporcionades per l'administració del Parc Natural del Cadí.....	26
Gràfic 2 Evolució demogràfica de l'isard i variació percentual respecte l'any anterior a la RNC del Cadí. Elaboració pròpia (SOS Isards).....	56
Gràfic 3 :Evolució del percentatge d'individus caçats respecte els individus censats, dividits en les dues tipologies de caça, selectiva i local. Font pròpia (SOS Isards).....	58
Gràfic 4: Evolució demogràfica de l'isard i variació percentual respecte l'any anterior al sector d'Alinyà, Port del Comte i Serra del Verd. Elaboració pròpia (SOS Isards)	66
Gràfic 5: Percentatge dels permisos atorgats segons les diferents categories de caça. Any 2004. Font: SOS Isards	78
Gràfic 6 Percentatge dels permisos atorgats segons les diferents categories de caça. Any 2008. Elaboració pròpia (SOS Isards).....	78
Gràfic 7: Percentatge dels permisos atorgats segons les diferents categories de caça. Any 2009. Elaboració pròpia (SOS Isards).....	79
Gràfic 8: Percentatge dels permisos atorgats segons les diferents categories de caça. Any 2010. Elaboració pròpia (SOS Isards.....	80
Gràfic 9: Percentatge dels permisos atorgats segons les diferents categories de caça. Any 2011. Elaboració pròpia (SOS Isards).....	81
Gràfic 10: Percentatge dels permisos atorgats segons les diferents categories de caça. Any 2012. Elaboració pròpia (SOS Isards).....	82
Gràfic 11: Percentatge dels beneficis obtinguts dels individus caçats de l'any 2004. Any 2005. Font: junta consultiva de la RNC del Cadí, elaboració pròpia.	83
Gràfic 12: Percentatge dels beneficis obtinguts dels individus caçats l'any 2008. Any 2009. Font: junta consultiva de la RNC del Cadí, elaboració pròpia.	83
Gràfic 13: Percentatge dels beneficis obtinguts dels individus caçats l'any 2009. Any 2010. Font: junta consultiva de la RNC del Cadí, elaboració pròpia.	83
Gràfic 14: Percentatge dels beneficis obtinguts dels individus caçats l'any 2010. Any 2011. Font: junta consultiva de la RNC del Cadí, elaboració pròpia	83
Gràfic 15: Evolució dels beneficis (€/ha) a la Reserva en relació a la variació d'ingressos totals per les activitats cinegètiques. Font: junta consultiva de la RNC del Cadí, elaboració pròpia	84