

M.I. GOVERN D'ANDORRA
MINISTERI D'ORDENAMENT
TERRITORIAL I MEDI AMBIENT

DEPARTAMENT DE
PATRIMONI NATURAL

MONITORING DE LES ZONES HUMIDES
2008



Sergi RIBA MAZAS

DESEMBRE 2008

ÍNDEX

I. - Memòria	3
II. - Objectius i mètodes	3
2.1. - Objectius.....	3
2.1.1. - <i>Causas de degradació d'una zona humida</i>	4
2.2. - Criteris de prioritització	5
2.3. - Fitxa de treball de camp	6
2.4. - Base de dades.....	6
2.5. - Cartografia.....	7
2.6. - Abast del treball de camp	7
III . - Resultats	8
3.1. Resultats d'ordre general.....	8
3.2. - Diagnòstic.....	9
3.2.1. - <i>Superfície</i>	9
3.2.2. - <i>Sistema hidrològic</i>	9
3.2.3. - <i>Hàbitats</i>	10
3.2.4. - <i>Espècies de la llista vermella</i>	11
3.2.5. - <i>Quadre resum</i>	11
3.2.6. - <i>Zones noves</i>	18
3.2.7. - <i>Seguiment d'una zona restaurada</i>	18
IV. - Gestió conservatòria: recomanacions.....	19
4.1. - Restauració ambiental.....	19
4.2. - Vigilància ambiental.....	20
V. - Conclusió	21
Annexes	22
Annex núm. 1 - Fitxa de treball de camp	23
Annex núm. 2 - Fitxes d'inventaris de zones noves (9 fitxes)	24
Annex núm. 3 - Mapes d'impactes	25

I. - Memòria

Des de l'any 2002 fins a l'any 2006 es van dur a terme els inventaris de les zones humides d'Andorra (Silvagrina, SL, S. Riba, Dr. JJ. Lazare & Al.), treball que va permetre identificar unes 1.731 zones de més de 200 m². L'any 2007 es va determinar una tiplologia dels complexos humits d'Andorra (Dr. JJ. Lazare).

A més de descriure per cada zona els hàbitats, les espècies vinculades i altres dades ecològiques, es va realitzar una diagnosi senzilla de l'estat de conservació de cada zona detectant els possibles riscos d'impactes ambientals.

L'any 2007 es va dur a terme un projecte de classificació segons l'interès natural i funcional de les zones humides (Maria Martin) i un abansprojecte de pla d'acció nacional de les zones humides (Silvagrina, SL, Sergi Riba.).

Una de les recomanacions del pla d'acció era el seguiment de l'evolució de les zones de cara a llur conservació i detectar possibles impactes ambientals.

El Departament de Patrimoni Natural encarregà el mes d'agost de 2008 un treball de seguiment de zones humides d'interès (segons classificació) possiblement amenaçades (seguint uns criteris definits més endavant).

El present informe presenta els resultats del monitoring de les zones humides per l'any 2008.

II. - Objectius i mètodes

2.1. - Objectius

Els principals objectius del monitoring de les zones humides són:

- Seguir l'estat de conservació (vigilància)
- Ampliar la informació, en particular a nivell de les espècies - fauna i flora (base de dades i SIG)
- realitzar si escau unes diagnosis en cas d'impactes reals o potencials (AIA)

S'enten per estat de conservació, el nivell de conservació de la integritat ecològica i funcional dels complexos humits.

Els factors ecològics que cal tenir en compte a l'hora de planificar una gestió conservatòria, sobre els quals l'acció de l'home pot tenir una influència directa i que són determinants en aquests biotops són:

- l'aigua com a factor ecològic limitant (quantitat i qualitat), en particular l'aigua superficial (molleres solígenes);
- la mineralitat (poder tampó, PH - zones oligòtrofes o zones mineralitzades)

També cal considerar d'altres elements com:

- la pedologia (sedimentació, estructuració , ...);
- l'estructuració i la complexitat (mosaïc) del complex d'hàbitats humits (nínxols ecològics, biodiversitat);
- la diversitat biològica i la complexitat de les xarxes tròfiques;
- l'estructura i l'estat de conservació dels hàbitats associats al complex humit, situats als marges (per exemple a nivell de les geopermasèries en medi alpi, incloent els prats alpins associats) i en particular en la part superior de l'aiguavessant (molleres solígenes i altres hàbitats, en particular els forestals - funcionament del sistema hídric).

Segons la planificació territorial, en zones urbanitzables o no urbanitzables, l'ús públic o sectorial, les amenaces i fins i tot els impactes podran ser diferents, reversibles o irreversibles.

2.1.1. - Causes de degradació d'una zona humida

Les causes de degradació d'una zona humida poden ser d'origen natural com d'origen antròpic. A continuació es donen de forma resumida un llistat (no exhaustiu) de les causes possibles de degradació.

Causes naturals

- modificació del clima global i local (pluviometria, temperatures)
- assecaments o inundacions
- aixecament del nivell del sòl de cara al nivell freàtic
- dinàmica de la vegetació i evolució cap al bosc o la landa ("tancament" del medi)
- erosió o esllavissades
- incendi d'origen natural afectant la torba

Causes antròpiques

Degradació reversible

- abandó del pastoreig extensiu
- modificació o pertorbació dels medis a l'entorn d'una zona
- erosió superficial pel pas de ginys motoritzats
- bombeig
- turisme (trepitjaments, collita, eutrofització, impactes sobre la fauna)
- eutrofització per aportació de fertilitzants o sal asfàltica
- incendis

Degradació irreversible

- modificació important del sistema hidrològic
- erosió profunda pel pas de ginys motoritzats
- terraplenats per a l'implantació d'equipaments o d'infraestructures
- cultiu intensiu
- abocadors
- creació d'estanys artificials per turisme (pantanos)
- incendi important d'origen antròpic afectant la torba

2.2. - Criteris de prioritització

La planificació del monitoring, seguint les recomanacions del pla d'acció nacional de les zones humides (abans projecte) pot integrar els criteris o elements següents:

- legislació (aplicació de Lleis i Reglaments)
- zones d'interès (prioritàri) – classificades en els grups 1 i 2
- ordenament territorial (POUP's, projectes d'infraestructures i equipaments,...)
- ús (tipologia, freqüència, concentració) i amenaces derivades
- vulnerabilitat dels hàbitats als impactes ambientals (irreversibilitat)
- propietat (pública o privada)
- plans de gestió sectorial (PRUG's, PTGMF, ...)
- col·laboració (pública, privada, societat civil)
- recursos humans i financers

En el present treball s'han considerat principalment :

- la classificació de les zones d'interès, altament prioritàries i prioritàries
- l'ordenament territorial (POUP's: zones urbanitzables)
- l'ús (en particular els dominis esquiables, zones turístiques o d'esbarjo)
- la vulnerabilitat dels hàbitats
- la propietat (propietat privada al fons de vall)
- les conques hidrològiques
- el pressupost

Pel que fa a les zones urbanitzables o de fàcil accés, el departament de Medi Ambient (Anna Moles) va delimitar mitjançant un SIG (Arcgis) amb un filtratge tipus "buffer" (zones tampó), les zones que se situaven a un radi de uns 500 m

al voltant de les carreteres principals i secundàries així com de les estacions d'esquí, doncs susceptibles de ser afectades per projectes constructius, equipaments, obres diverses i altres impactes (trepitjament,...).

A partir del filtre aplicat per zones tampó, s'ha elaborat un llistat de zones a visitar prioritàries, és dir classificades en els grups 1 o 2 de zones d'interès altament prioritari des del punt de vista de la biodiversitat i de la funcionalitat. Es dona aquest llistat en el CDRom adjunt. De les 384 zones classificades en el grup 1 trobem 75 zones filtrades i de les 541 zones classificades en el grup 2 trobem 95 zones filtrades, el que representa un total de 170 zones filtrades.

Vinculat a aquest llistat també s'han editat dos altres llistats vinculant les zones anteriorment seleccionades amb els hàbitats i les espècies de llista vermella (CDRom adjunt) que seran útils a l'hora de valorar l'estat de conservació de cada zona inspectada.

2.3. - Fitxa de treball de camp

Per tal de dur a terme el treball de camp, s'ha elaborat una fitxa que permeti apuntar la informació següent:

- data de visita de la zona
- superfície (variació)
- hidrologia (canvis possibles en el sistema hidrològic)
- hàbitats (evolució dels hàbitats, hàbitats no inventariats)
- espècies de la llista vermella (les espècies de LV que es trobin)
- impactes reals
- impactes potencials
- comentaris (altres observacions d'interès)

Es fan una o varies fotos de la zona (veure dossier de fotos adjunt en format digital). Es presenta un exemplar de fitxa de treball de camp a l'annex núm. 1.

També està previst redissenyar els límits de la zona sobre la cartografia en cas de variacions de la superfície.

2.4. - Base de dades

S'ha cregut oportú crear una base de dades específica pel monitoring de les zones humides que inclogui la informació següent:

Taules incloses en la base de dades (algunes sent importades de la base de dades mare de les molles):

- Característiques generals clas sintètic 3
- Liaison habitat/znieff
- Liaison espècies/znieff
- Liaison facteur/znieff

- Fauneflore(pp)
- Code facteurs evolution
- Zones_monitoring_2008

La última taula presenta les dades de treball de camp seguint la fitxa més amunt presentada. També inclou per memòria la classificació, les coordenades, la superfície i una proposta de nova classificació si escau, per cada zona. També s'especifica si es tracta d'una nova zona.

Per fi es dona un coeficient de nivell d'impacte, de 0 a 4 (0: cap impacte; 1: impactes lleus; 2: impactes greus; 3 : impactes molt greus i 4: desaparició de la zona).

Caldrà actualitzar també les dades de la base de dades molleres, segons les informacions noves sobre els hàbitats i les espècies.

2.5. - Cartografia

S'han representat les zones inspectades mitjançant una capa SIG, basant-se sobre la informació georeferenciada dels inventaris de les zones humides. S'inclou per cada polígon, polilínia o punt, s'entra el coeficient de nivell general d'impactes en la base de dades del SIG, el que permet, mitjançant un tractament temàtic, fer ressaltar les zones les més afectades o fins i tot les que ja han desaparegut.

2.6. - Abast del treball de camp

El marc pressupostari defineix els límits del treball de camp a una cinquantena de zones, el que representa prop del 30 % de les zones filtrades pel Dpt. de Medi Ambient. En realitat s'en ha fet més, prioritzant el nombre de zones visitades i limitant la inspecció als factors essencials a considerar.

No obstant, quan una zona o un conjunt de zones es situin a prop d'una zona inspectada en una mateixa conca hidrològica, sense inspectar-la(les) en detall es pot avaluar-ne els impactes reals. També es poden observar les zones properes classificades en els grup 3 i 4.

S'ha dut a terme el treball de camp seguint una lògica de conques hidrològiques, s'han seguit en particular les zones situades en:

- Port de Rat - Coma del Forat
- Puntal
- Montaup
- Sant Pere del Tarter, L'Aldosa i Els Plans
- Part baixa de La Coma de Ransol
- Vall d'Incles (fons de vall)
- Solanelles - Cubil - Solana del Forn
- Bordes d'Envalira - Grau Roig - Els Colells

III . - Resultats

3.1. Resultats d'ordre general

A continuació es presenten de forma resumida una sèrie de dades resultant de les inspeccions efectuades a les zones humides i dutes a terme entre el mesos d'agost i de setembre de 2008.

Cal precisar que la temporada en la qual es va encomanar el treball no era l'idònia per dur a terme una inspecció de la vegetació de les zones humides, en particular pel que fa a la determinació de les espècies vegetals, el cicle de la vegetació sent bastant avançat, amb el factor agravant del pastoreig constatat en gran part de les zones visitades. Va ser interessant, però, analitzar com aquesta activitat tradicional podia afectar o mantenir les zones humides.

S'han inspectat **91** zones humides 9 de les quals no havien estat inventariades.

56 zones inspectades són **del grup 1** (incloent les noves amb la classificació proposada al grup 1), **20 zones són del grup 2** (incloent les noves amb la classificació proposada al grup 2) i **15 dels grups 3 o 4** (incloent les noves amb la classificació proposada als grups 3 o 4).

21 zones presenten un nivell global d'impacte nul;

63 zones presenten un nivell global d'impacte lleu;

4 zones presenten un nivell global d'impacte greu;

3 zones han desaparegut.

El que permet deduir que **67** zones presenten com a mínim un impacte real, sense tenir en compte les 3 zones que han desaparegut.

Els factors d'impactes reals que s'han detectat són de 17 tipus, la freqüència dels quals varia de 1 a 48 zones de les 67 afectades. Els tipus més freqüents són vinculats a l'activitat turística o d'esbarjo (4 tipus) i a la ramaderia (1 tipus). Molts factors estan vinculats a obres (construcció, equipaments, infraestructures).

A continuació es donen per tipus de factors que generen impactes en les zones humides inspectades i el nombre de zones afectades corresponent.

Codi factors evolució	Descripció factors	N zones
10.0	Implantació, modificació o funcionament d'infraestructures importants	3
13.0	infraestructures linears, xarxes de comunicació	4
17.0	infraestructures i equipaments agrícoles	1
20.0	pol·lució i molèsties	14
31.0	ompliment, assecament, drenatge, polderització	1
32.0	submersió, creació d'embassaments d'aigua	2
33.0	modificació del fons, dels corrents	4
36.0	modificació del funcionament hidràulic	3
37.0	accions mecàniques o químiques sobre la vegetació aquàtica	2
45.0	pastura	48
46.0	eliminació o manteniment de vegetació	1
54.0	manteniment silvícola, neteges, etc...	1
60.0	pràctiques lligades al lleure	15
61.0	esports i lleure a l'aire lliure	21
63.0	pesca	2
81.0	erosió	2
84.0	moviments de terreny	6

3.2. - Diagnòstic

3.2.1. - Superfície

De forma general les zones inspeccionades no presenten variacions significatives de superfície.

Només 5 zones han vist llur superfície disminuir, 3 zones amb menys de 5% i 2 zones amb menys de 25% del total de la superfície.

Es constata un augment de superfície per 3 zones, degut a una ampliació dels hàbitats associats al complex d'hàbitats humits, seguint sovint una lògica de continuïtat hidrològica, modificant d'aquesta forma els límits de la zona.

3.2.2. - Sistema hidrològic

El bon funcionament hidrològic és cabdal per a la conservació d'un complex d'hàbitats humits. La majoria de les zones humides són de tipus solígen, és a dir que estan vinculades a la hidrologia de superfície (fonts, surgències, rierols i rius).

Tot canvi en les propietats físicoquímiques de l'aigua pot afectar les associacions vegetals vinculades al sistema hidrològic provocant possibles canvis en la vegetació. Aquests canvis són difícil de detectar, sinó precisament per l'evolució de la vegetació. No obstant, cal considerar tot l'aiguavessant

vinculat, examinar el que passa en la part superior del sistema hidrològic que podria afectar una zona (obres, abocaments, assecaments o desviacions del curs de l'aigua, compactacions, ramaderia intensiva,...).

En les zones inspectades, de forma general, no s'han notat molts canvis en el sistema hidrològic. En alguns casos però algunes obres situades més amunt augmenten molt la terbolesa de l'aigua (acumulació de fins en els rierols - zones 02014001 i 02114030), generant el dipòsit de fins en els rierols i basses.

Es nota també la concentració de bestiar que pot provocar canvis en les propietats fisicoquímiques de l'aigua (sense parlar dels problemes mecànics vinculats al trepitjament) - zones 02014001, 02012004, 02014014, 02121040, 02123088, 02123089, 02123090, 02123095, 020123098.

3.2.3. - Hàbitats

La majoria de les zones han conservat llur diversitat en hàbitats, a excepció de les zones eliminades per obres (3 zones).

El treball d'inspecció ha permès en alguns casos precisar l'inventari inicial. S'han trobat hàbitats nous a 19 zones.

Cal notar la presència d'un hàbitat en 3 zones presentant una superfície reduïda i situant-se en els rierols mineralitzats. Es tracta d'un hàbitat ja inventariat però en pocs llocs (Vall d'Incles) amb codi Corine Biotop 54.2A, molles pioneres de nivell inferior a *Eleocharis quinqueflora* (espècie dominant) i *Triglochin palustre* (present en la majoria dels casos identificats). pobres en espècies. Cal subratllar que aquestes dos espècies són espècies de la llista vermella de la flora d'Andorra: *Eleocharis quinqueflora* (NT) i *Triglochin palustre* (NT).

Vista la seva raresa i les espècies que el constitueixen, es pot considerar aquest hàbitat com un hàbitat d'interès, fent part a més a més dels complexes de les molles mineròtrofes (grup 1, Synthèse sur les complexes d'hàbitats humides de la Principauté d'Andorre, JJ. Lazare, 2007). Es considera doncs com un hàbitat de molles alcalines (54.2) i en aquest sentit és un hàbitat d'interès comunitari (UE 7230-1).

També s'han trobat unes catifes tremoloses, poc comunes, de *Eriophorum latifolium* (zona 02123040), cobrint una xarxa de rierols (sistema solígen). Normalment solen trobar-se més aviat les catifes tremoloses a *E. angustifolium* amb catifes d'esfagnes (54.58) o les catifes amb *E. vaginatum* (54.5C) en condicions acidòfiles, però en el cas present, ens trobem en una zona mineralitzada on es fa més aviat *E. latifolium*. Les cotoneres construeixen aquestes catifes gràcies a un sistema rizomàtic molt dens. Entre les cotoneres, quasi no es troba cap altra espècie a excepció d'alguns briòfits.

Caldria situar l'associació dins de l'aliança del *Caricion lasiocarpea* (sistemes alcalins de transició entre torberes i molles, sovint en forma de catifes

tremoloses). Semblaria que l'associació no ha estat descrita, cosa que caldria confirmar. Es pot dir però, que seria una associació d'interès comunitari (torberes de transició i catifes tremoloses - UE 7140).

Els altres hàbitats per afegir a l'inventari de les zones humides no presenten un interès singular, sinò que permeten augmentar la diversitat en hàbitat de les zones on s'han trobat.

3.2.4. - *Espècies de la llista vermella*

Com ja s'ha comentat més amunt, el període d'inspecció no va ser el més idoni per inventariar la flora. Tot i que no s'han tornat a trobar totes les espècies de llista vermella inventariades els anys anteriors això no vol dir que hagin desaparegut.

No obstant, s'han inventariat unes quantes espècies de llista vermella com *Eleocharis quinqueflora*, *Triglochin palustre*, *Drosera rotundifolia*, *Calycocorpus stipitatus*, *Glyceria fluitans* subsp. *declinata*, *Callitriche palustris*, *Juncus squarrosus*, *Juncus balticus* subsp. *pyrenaeus* (noves estacions en 02114031 i 02123098), *Equisetum variegatum*, *Primula farinosa*, *Glyceria fluitans* subsp. *plicata* i *Isoetes x hickeyi* (ambdós per confirmar).

Cal notar la confirmació de *Equisetum fluviatile*, espècie nova per la check-list de la flora d'Andorra que només es troba en una zona de la Vall d'Incles (02074010). Pel que fa al territori andorrà, s'hauria de considerar aquesta espècie "en perill crític" (CR), integrant-la així a la llista vermella de la flora d'Andorra (àrea de distribució restringida, petita població), situant-se a més a més en una zona urbanitzable. Cal notar que també és una espècie molt rara a Catalunya (3 cites a l'Alt Pallars).

Caldria confirmar la presència de *Carex diandra* (zona 02014001), l'estat avançat de la fructificació de les mostres deixant algun dubte. Seria una espècie nova per la check-list de la flora d'Andorra. Si es confirmés, caldria incorporar-la també a la llista vermella amb un estatus "en perill crític" (CR), considerant que la població que s'ha trobat és molt reduïda i limitada a una zona (àrea de distribució restringida, petita població) i també tenint en compte a més a més que aquesta espècie és molt rara a Catalunya - només una cita a l'Alt Pallars). L'hàbitat on es troba és el *Caricetum fuscae* però més aviat en zona de transició (catifes tremoloses de *Carex nigra*).

3.2.5. - *Quadre resum*

A continuació es presenta un quadre resumint l'estat de conservació de les zones humides inspectades (veure llegenda al final per la comprensió dels conceptes i codis).

QUADRE RESULTATS DE LES INSPECCIONS DE LES ZONES HUMIDES – MONITORING 2008

Codi zona	Data	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	Comentaris	S
02012002	02/08/2008	2	1		12798	529483	37629		0	0	0	0	1	20.0	0	0	63.0	0	0	Augment superfície de la bova; presència d'algues a les zones poc profundes (zones d'Isoetes lacustris, probable l. x hickeyi)	1
02012003	02/08/2008	0	1		2036	529410	37616		0	0	0	0		61.0	20.0	45.0	0	0	0	Trepitjament eugues	1
02012004	02/08/2008	0	4		327	529585	37588		0	0	0	0		45.0	0	0	0	0	0	Trepitjament excessiu del bestiar	1
02012007	02/08/2008	0	1		1441	529532	37895		0	0	0	0		91.0	45.0	0	61.0	0	0	Eutrofització de les basses (bestiar)	1
02014001	02/08/2008	0	1		9401	529553	36275		1	1	1	1	1	33.0	45.0	20.0	61.0	84.0	0	Carex diandra (per confirmar): nova espècie per la check list - espècie molt escassa als Pirineus catalans(rrr). Per afegir:51.111; escolament de fins vinculats a milliores pistes d'esquí i abocaments de terres ; trepitjament excessiu del bestiar	2
02014014	02/08/2008	0	2		684	529633	36985		0	0	0	0		45.0	0	0	60.0	84.0	0	Trepitjament excessiu del bestiar	1
02014015	02/08/2008	0	1		9928	529700	37141		0	0	0	0		45.0	20.0	61.0	60.0	0	0	Callitriche palustris; estabilització dels processos d'erosió i d'escolaments del terraplé; risc amb 51.111/ramaderia;dinàmica de recuperació de les zones englevades	1
02014016	02/08/2008	0	1		3345	529791	37252		0	0	0	0		45.0	61.0	0	60.0	0	0	Zona situada al peu d'una pista d'esquí prop dels orris de la Coma; hi ha un risc moderat d'assecamment (qualitat pistes) o d'erosió (ginys), però tot i els anys de funcionament de la pista Creussans, la zona es manté fins ara.	1
02014022	02/08/2008	0	1		29384	530195	37419		0	0	0	1	1	45.0	61.0	20.0	60.0	0	0	Juncus squarrosus; 51.112(1-5%);54.4222(<1%);37.32(1-5%); presència de fins (erosió dels talussos) en les meandres i a les vores. Deixalles.	1
02014024	02/08/2008	0	1		270	530791	36765		1	2	0	0	1	13.0	60.0	0	45.0	0	0	Salix foetida	1
02014026	02/08/2008	0	1		0	530886	36834		0	0	0	1		13.0	0	0	60.0	0	0	Allium victorialis;54.12;54.452b;54.28	1
02023005	03/08/2008	0	1		0	535466	36749		0	0	0	0		13.0	60.0	45.0	61.0	0	0	Ampliació del camí amb giny provocant roderes i erosió de la zona, però recuperació possible (impacte limitat al camí que travessa la zona); possible pas de motos i turisme (però ecoturisme: volta Besalí-Font Blanca-Rialb-La Rabassa)	1

02024058	03/08/2008	0	1	2868	535581	36619		0	0	0	0	1	61.0	45.0	60.0	84.0	36.0	0	Drosera rotundifolia i Calycocorpus stipitatus - Roderes de motos. Risc de construcció en propietat privada	1	
02033039	03/08/2008	0	1	2010	542420	35211		0	0	0	1		45.0	0	0	60.0	0		Hàbitat nou: 54.112;Trepitjament del bestiar (51.1* hàbitat d'interès prioritari) - cal considerar a nivell de la gestió conservatòria el conjunt de tota la zona (6 ZH)	1	
02034057	03/08/2008	0	1	1894	542544	35105		0	0	0	1		45.0	0	0	60.0	0	0	Hàbitat nou: 54.112; 51.112 - Trepitjament del bestiar (51.1* hàbitat d'interès prioritari)	1	
02034058	03/08/2008	0	2	1	2603	542570	35042		0	0	0	1	1	45.0	0	0	60.0	0	0	Hàbitat per afegir: 54.112 - Drosera rotundifolia - impacte del trepitjament del bestiar sobre els bonyes d'esfagnes considerat com a greu vist l'interès d'aquest hàbitat (interès comunitari prioritari 51.1*)	1
02064006	03/08/2008	0	1	8786	538657	30651		0	0	0	0	1	0	0	0	45.0	61.0	31.0	Equisetum variegatum; Primula farinosa - una part és de propietat privada (és la part que presenta el més gran interès)	0	
02064007	03/08/2008	0	1	1594	538861	30488		0	0	0	1	1	45.0	0	0	40.0	31.0	0	Hàbitats nous: 37.242a(<1%); 54.12(1-5%);37.22(1-5%) - Glyceria fluitans subsp. plicata(per verificar) - zona amb bosc de ribera ben conservada.	1	
02064008	03/08/2008	0	1	0	538806	30429		0	0	0	0		45.0	0	0	40.0	31.0	0	Zona situada en propietat agrícola que pot evolucionar en funció de l'activitat agrícola o de l'orientació d'ús de la parcel·la (urbanitzable?)	1	
02064009	03/08/2008	0	1	10807	538973	30335		0	0	0	0		0	0	0	45.0	40.0	0	Zona situada en propietat agrícola que pot evolucionar en funció de l'activitat agrícola o de l'orientació d'ús de la parcel·la (urbanitzable?)	0	
02064010	03/08/2008	0		3	0	538992	30419	si				1	0	0	0	60.0	0	0	Zona nova travessada per un camí; propietat privada per S>50% - zona calcària que presenta al voltant una vegetació d'interès (termòfila) amb orquídies (Epipactis sp.)	0	
02072005	09/08/2008	0	1	11380	545461	33230		0	0	0	0		0	0	0	45.0	84.0	36.0	Risc de construcció en propietat privada	0	
02072007	09/08/2008	0	1	4271	545608	33318		0	0	0	0		0	0	0	45.0	84.0	36.0	Risc de construcció en propietat privada	0	
02072008	09/08/2008	0	1	847	545657	33437		0	0	0	0		0	0	0	45.0	84.0	36.0	Risc de construcció en propietat privada	0	
02073022	03/08/2008	0	1	2028	541951	31489		0	0	0	0		0	0	0	10.0	45.0	0	Possibilitat d'ampliació de la pista d'accés a les propietats	0	
02074004	09/08/2008	0	1	3755	545795	30246		0	0	0	1	1	61.0	45.0	0	84.0	36.0	0	Cf. 31.621 - Glyceria fluitans subsp. declinata(EN) - Roderes de 4*4 - Risc de construcció en propietat privada	1	
02074010	09/08/2008	0	1	2403	545079	32263		2	3	0	1	1	0	0	0	45.0	40.0	84.0	Equisetum fluviatile; ampliació de la zona cap a una zona superior al camí S=3112; hàbitats per afegir: 54.452a.	0	

																Risc de construcció en propietat privada				
02074016	09/08/2008	0	1	0	543520	31456		0	0	0	0	0	0	84.0	36.0	10.0	Risc de construcció en propietat privada	0		
02074017	03/08/2008	0	1	0	543498	31384		0	0	0	0	0	0	84.0	36.0	10.0	Risc de cara a construcció possible en propietat privada	0		
02074019	09/08/2008	0	1	0	543997	31013		0	0	0	0	13.0	0	0	84.0	36.0	0	Part de la zona afectada per obres (construcció i/o ampliació de carretera)	1	
02081004	03/08/2008	0	1	4694	546453	33602		0	0	0	0	60.0	45.0	0	84.0	36.0	0	Risc de construcció en propietat privada	1	
02081005	03/08/2008	0	1	13330	546337	33691		0	0	1	1	1	84.0	10.0	0	45.0	36.0	0	Hàbitat per afegir: 37.311; Triglochin palustre, Drosera rotundifolia. Risc de construcció o infraestructures en propietat privada - Zona de gran valor patrimonial que caldria considerar com a prioritària	1
02081006	03/08/2008	0	1	1622	546877	33778		0	0	0	0	0	0	0	60.0	45.0	84.0	Risc de construcció en propietat privada?	0	
02081007	03/08/2008	0	2	563	547155	33728		0	0	0	0	0	0	0	60.0	45.0	0	No es nota cap impacte, ni tampoc de cara al futur, sinò pel turisme (encara que hi hagi poc interès per passar per la zona)	0	
02081008	03/08/2008	0	1	938	547347	33705		0	0	0	0	0	0	0	60.0	0	0	No es nota cap impacte, ni tampoc de cara al futur, sinò pel turisme (encara que hi hagi poc interès per passar per la zona)	0	
02081077	03/08/2008	0	1	0	547057	33763		0	0	0	0	60.0	0	0	0	0	0	L'impacte pel turisme és lleuger.	1	
02081078	03/08/2008	0	1	212	547102	33742		0	0	0	0	0	0	0	60.0	45.0	0	No es nota cap impacte, ni tampoc de cara al futur, sinò pel turisme (encara que hi hagi poc interès per passar per la zona)	0	
02091004	04/10/2008	0		1	1033	528510	28131	si				60.0	0	0	61.0	0	0	Hàbitats d'interès comunitari ben conservat (poca freqüentació) - Possible impacte per motos (?)	1	
02092001	04/10/2008	0		1	1715	528761	27924	si				60.0	0	0	61.0	0	0	Hàbitats d'interès comunitari ben conservat (poca freqüentació) - Possible impacte per motos (?)	1	
02102005	03/08/2008	0	1		13494	538814	29815		0	0	0	0	10.0	0	0	0	0	Impacte lleuger de la implantació del sistema de protecció de caigudes de blocs	1	
02103007	03/08/2008	0	1		3248	534510	26324		2	5	0	0	54.0	0	0	45.0	40.0	36.0	S=3248m2 (precisió de puntual a polígon); talla forestal al marge al límit de propietat; risc d'assecament i obres en propietat privada (vist situació i evolució de la construcció a la zona d'Anyós	1
02103008	03/08/2008	0	1		2102	534013	25951		0	0	0	0	0	0	36.0	84.0	40.0	Risc d'assecament per obres en propietat privada (vist situació i evolució de la construcció a la zona d'Anyós	0	
02111004	16/09/2008	0	1		1297	540282	28303		0	0	0	0	0	0	0	0	0	Control del resultat dels treballs de restauració	1	

02112026	09/08/2008	0	2	7477	544857	28619		0	0	0	0	45.0	0	0	61.0	84.0	36.0	Circuit BTT molt a prop pot generar impactes si les bicis surten de la pista dissenyada.	1	
02112027	09/08/2008	0	1	60003	544718	28421		0	0	0	0	20.0	45.0	36.0	60.0	61.0	84.0	Bon estat excepte les brutícies derivades de l'activitat de les pistes (caldria una neteja) i alguns canals de derivació de l'aigua(però situats a la part baixa - afecta poc el funcionament hidrològic)	1	
02112028	09/08/2008	0	2	40390	544526	28304		0	1	1	0	81.0	20.0	46.0	36.0	61.0	84.0	Disminució de S per assecament i erosió. Moltes brutícies sota el telecadira, trepig excessiu del bestiar; possible ampliació de xarxa pel BTT	1	
02112033	09/08/2008	0	2	15014	544614	27542		0	0	0	0	45.0	20.0	0	60.0	36.0	84.0	Zona afectada per les pistes (fenòmens d'erosió a nivell de les canals), en particular a la part alta.	2	
02112035	09/08/2008	0	1	1113	545199	27507		0	0	0	0	45.0	20.0	0	60.0	36.0	84.0	Les zones 02112037,38 presenten el mateix estat.	1	
02113005	12/08/2008	0	2	3405	542064	26637		0	1	1	0	84.0	17.0	0	60.0	0	0	Construcció d'una borda (autoritzada) amb pèrdua lleugera de S i canvi del funcionament hidrològic en part inferior de menys interès que la part superior preservada de la zona	1	
02113006	12/08/2008	0	2	16159	541616	26629		0	1	0	0	45.0	36.0	0	84.0	0	0	Risc de construcció en propietat privada - captació d'aigües?	1	
02113007	12/08/2008	0	2	3256	541121	26507		0	0	0	0	45.0	0	0	84.0	36.0	0	Risc de construcció en propietat privada	1	
02113008	12/08/2008	0	1	29558	541075	26391		0	0	0	0	1	45.0	20.0	60.0	36.0	91.0	0	Triglochin palustre - Emboscament amb possible modificació del funcionament hidrològic (ETP)	1
02113009	12/08/2008	0	1	9942	540696	26492		0	0	0	0	0	0	0	45.0	84.0	36.0	Risc de construcció en propietat privada	0	
02113012	12/08/2008	0	2	10299	540083	25947		0	0	0	0	0	0	0	45.0	84.0	36.0	Risc de construcció en propietat privada	0	
02113016	12/08/2008	0	1	5650	541778	26548	si				1	45.0	60.0	0	84.0	36.0	0	8 hàbitats - Triglochin palustre (NT) - Risc de construcció en propietat privada	1	
02114020	09/08/2008	0	1	3175	545140	26532		0	0	0	0	60.0	63.0	61.0	0	0	0	Accés fàcil amb cotxe genera un augment de la freqüentació	1	
02114021	09/08/2008	0	1	1579	545102	26545		0	0	0	0	60.0	63.0	61.0	45.0	0	0	Accés fàcil amb cotxe genera un augment de la freqüentació	1	
02114023	09/08/2008	0	3	2	1353	545214	26637	2	3		1	1	45.0	60.0	0	61.0	84.0	36.0	Ampliació de la zona amb hàbitats nous: 22.432b(Callitriche palustris), 54.11, 54.452a i 54.4222 - tot i que a tocar l'estany aquesta zona és independent des d'un punt de vista hidrològic.	1
02114026	09/08/2008	0	4	5378	545296	27279		0	0	0	1	45.0	61.0	0	0	0	0	Afegir 51.111 - bonys d'esfagnes que permet proposar una reclassificació de la zona al nivell 2.(Veure fotos)	1	

02114028	03/08/2008	0	2		2534	545671	26611		3	5	3		31.0	84.0	32.0	0	0	0	Desaparició de la zona per reserva d'aigua per les pistes	4	
02114030	03/08/2008	0	2		4167	545733	26806		0	1	2	1	1	20.0	60.0	33.0	84.0	31.0	45.0	Afegir 51.112; 22.432b - Callitriche palustris; Possibles canvis en el funcionament hidrològic degut a les obres realitzades més amunt;moltes deixalles i brutícies; dipositació de fins existent i més - terbolesa elevada per les obres.	2
02114031	03/08/2008	0	2	1	64300	545930	27131		0	0	0	1	1	45.0	60.0	0	36.0	16.0	13.0	Juncus pyrenaicus; Drepanocladus sp.; Afegir 54.12(Drepanocladus sp. i Saxifraga aizoides), 54.232 (Scirpus cespitosus Bartsia alpina, Swertia perennis,Carex lepidocarpa). Canviar de classificació	1
02114083	09/08/2008	0		2	3918	545328	26507	si					45.0	0	0	60.0	0	0	Zona nova comportant una llarga zona fontinal amb ensiam de font i bonys d'esfagnes	1	
02121021	09/08/2008	0	3		628	546935	28866		0	0	0	0		0	0	0	45.0	84.0	36.0	Risc de construcció en propietat privada	0
02121022	09/08/2008	0	1		118	547005	28851		0	0	0	0		0	0	0	45.0	84.0	36.0	Risc de construcció en propietat privada	0
02121027	09/08/2008	0	3		1575	546794	28719		0	0	0	0		45.0	0	0	84.0	36.0	61.0	Risc de construcció en propietat privada	1
02121029	09/08/2008	0	2		2157	546696	28628		0	0	0	1	1	45.0	0	0	84.0	36.0	0	Afegir 54.2A - Triglochin palustre - Risc de construcció en propietat privada - Trepig delbestiar excessiu	1
02121036	09/08/2008	0	3		1364	547087	28292		0	0	0	0		45.0	81.0	0	84.0	36.0	0	Trepitjament excessiu del bestiar ifenòmens erosius; Risc de construcció en propietat privada	1
02121040	11/08/2008	0	1		1217	547170	28239		0	0	0	0	1	45.0	0	0	36.0	0	0	Glyceria fluityans subsp.declinata (EN). Trepitjament excessiu del bestiar	1
02121041	11/08/2008	0	2		956	547318	28204		3	5		3		0	0	0	0	0	0	Despareguda amb laimplantació de la rotonda.	4
02121048	11/08/2008	0	4		0	547401	27693		0	0	0	0		0	0	0	45.0	36.0	84.0	Al límitde l'aparcament (risc d'ampliació?)	0
02123031	09/08/2008	0	2		3660	546093	27494		0	0	0	0		45.0	0	0	61.0	0	0	Actuacions pistes possibles?	1
02123032	10/08/2008	0	1		6594	547367	25708		0	0	1	1		84.0	61.0	60.0	0	0	0	54.2A - Roderes provocades pel pas d'un giny afectant els hàbitats de bonys d'esfagnes!	2
02123033	10/08/2008	0	3		0	547409	25943		3	5		3		36.0	84.0	10.0	0	0	0	Zona eliminada (instal·lacions i equipaments de l'estació)	4
02123034	10/08/2008	0	2		11445	547571	26159		0	0	0	0		45.0	61.0	0	36.0	84.0	0	Zona respectada per les pistes	1
02123040	10/08/2008	0	1		9375	547780	26513		0	0	0	1		20.0	45.0	0	60.0	36.0	84.0	Catifes tremoloses a Eriophorum latifolium.Moltes deixalles.	1
02123063	11/08/2008	0	1		316	547808	27461		0	0	0	0	1	0	0	0	45.0	36.0	10.0	Glyceria fluityans subsp.declinata (poc abundant) (EN)	0
02123088	11/08/2008	0	2		11330	547832	25924		0	0	0	0		45.0	61.0	0	36.0	0	0	Trepitjament excessiu del bestiar	1
02123089	11/08/2008	0	3		4929	547979	25977		0	0	0	0		45.0	61.0	0	36.0	0	0	Trepitjament excessiu del bestiar	1

02123090	11/08/2008	0	4	1713	547850	25990		0	0	0	0	45.0	61.0	0	36.0	0	0	Trepitjament excessiu del bestiar	1
02123095	11/08/2008	0	2	5349	547610	25741		0	0	0	0	45.0	61.0	0	36.0	0	0	Trepig excessiu del bestiar	1
02123098	10/08/2008	0	1	917	547520	25630	si	1	2	1	1	20.0	45.0	84.0	36.0	61.0	60.0	Esllavissada que modifica S i funcionament hidrològic +erosió; 54.2A, 54.24...; Juncus pyrenaicus, Triglochin palustre - Deixalles pistes, erosió i sobrepastoreig	2
02123099	10/08/2008	0	1	3856	547656	25295	si	2				20.0	45.0	32.0	61.0	60.0	36.0	L'embassament genera un augment de S; 54.2A - Eleocharis quiqueflora	1
02123100	10/08/2008	0	3	498	547503	25069	si	1	1			37.0	45.0	61.0	36.0	0	0	La zona es troba al mig d'una pista d'esquí amb modificació probable de la seva superfície i funcionament hidrològic	1
02161009	10/08/2008	1	1	6394	547048	24645		0	0	1	0	33.0	61.0	0	36.0	0	0	Acumulació de fons derivada d'una esllavissada en la zona situada al marge	1
02161010	10/08/2008	0	2	7565	547011	24518		0	0	1	0	33.0	61.0	0	84.0	36.0	0	Esllavissada a la part propera a la bassa	1
02161027	10/08/2008	0	1	6067	547337	24407		0	0	0	0	45.0	61.0	0	84.0	36.0		Impactes lleugers - Risc de cara a pistes	1
02161034	10/08/2008	0	3	3445	547306	24705		0	0	0	0	45.0	61.0	0	84.0	36.0	0	La seva situació en domini esquiable (pista a prop) genera un risc elevat de modificació de l'estat actual del terreny. Paisatge interessant	1
02161035	10/08/2008	0	4	0	547449	24643		0	0	0	0	45.0	0	0	61.0	0	0	Impacte lleuger del pastoreig	1
02161036	10/08/2008	0	4	0	547472	24634		0	0	0	0	45.0	0	0	61.0	0	0	Impacte lleuger del pastoreig; cal notar que totes les altres petites zones situades al voltant estan ben conservades (dificultat d'accés a nivell de l'esquí i per senderisme)	1
02161072	10/08/2008	0	4	0	547309	24796	si	1	1			37.0	45.0	61.0	36.0	0	0	La zona es troba al mig d'una pista d'esquí amb modificació probable de la seva superfície i funcionament hidrològic	1

Llegenda conceptes:

A: N subestacions; B: Classificació; C: nova classificació proposada; D: Superfície; E: Coord.X; F: Coord.Y; G: nova zona; H: evolució de superfície (0: S igual; 1 disminució; 2 augment; 3 desaparició); I: variació de superfície (1: 0-5%; 2: 5-25%; 3: 25-50%; 4: 50-75%; 5: >75%); J: canvis en el sistema hidrològic (0: igual; 1: canvis hidrològics lleus; 2: canvis notables; 3: canvis grans); K: canvis en els hàbitats (0: igual; 1: hàbitats nous; 2: pèrdua d'hàbitats lleu; 3: pèrdua hàbitats greu); L: Espècies florístiques de llista vermella trobades (0: igual o confirmació; 1: espècies LV noves; 2: pèrdua d'espècies LV); M: impacte real 1; N: impacte real 2; O: impacte real 3; P: impacte potencial 1; Q: impacte potencial 2; R: impacte potencial 3; S: nota de nivell d'impacte (0: cap impacte aparent; 1 lleu; 2 greu; 3 molt greu; 4: desaparició).

3.2.6. - Zones noves

La inspecció de les zones humides classificades i seleccionades ha permès inventariar unes zones que no s'havien detectat. S'han inventariat **9 zones noves** (Grau Roig/Els Colells; Cubil, Pal).

Es donen en annex núm.2 les fitxes corresponents.

Cal subratllar en particular la zona 02123099, situada a peu de pistes de la zona dels Colells que presenta 9 hàbitats, alguns dels quals són d'interès comunitari (54.24, 54.2A, 51.111), i la zona 02123098 situada a peu de pistes de Grau roig que presenta 2 espècies de llista vermella – *Triglochin palustre* i *Juncus balticus subsp. pyrenaicus*, cal subratllar que aquesta darrera pateix d'impactes importants degut a l'erosió (esllavissades).

3.2.7. - Seguiment d'una zona restaurada

L'any 2006 es van constatar impactes ambientals greus en la zona 02111004 situada al Forn de Canillo, deguts a la creació d'una pista de tirineus amb gossos mitjançant un tractor amb rodes. El tractor va travessar pel bon mig de la zona on hi havia un fort recobriment de bonys d'esfagnes, també es van cremar restes vegetals sobre alguns bonys d'esfagnes cremant llur superfície. L'impacte era greu i el Govern va demanar a l'estació de dur a terme uns treballs de restauració. L'estació va confiar la direcció facultativa dels treballs a Silvagrina, SL (S. Riba). Els treballs de restauració es van dur a terme el mateix any, a la tardor.

S'ha integrat en el treball d'inspecció de les zones humides d'interès el seguiment de la present zona, per tal de mirar els resultats de la restauració duta a terme fa dos anys.

Al cap de dos anys, es pot dir que la zona de l'entrada ha recuperat al 100 %, es pot notar a més a més un bon recobriment de *Triglochin palustre* (semblaria fins i tot estendre's - veure foto de la portada). El sistema hidrològic funciona bé (xarxa de petits rierols alguns dels quals presenten precipitacions de calç). Pel que fa a la recuperació dels bonys d'esfagnes, es tracta d'un procés lent que semblaria en bona via. Seria interessant fer el seguiment d'aquesta dinàmica de recuperació.

IV. - Gestió conservatòria: recomanacions

4.1. - Restauració ambiental

Els mapes realitzats en base a l'interès funcional de les conques hidrològiques, presentats a l'annex núm.3 (3.1;3.2;3.3;3.4) es visualitzen les zones afectades per diferents nivells d'impactes ambientals, el que permet enfocar millor les actuacions a dur a terme.

Es veu clarament que la majoria de les zones pateixen d'impactes ambientals lleus, en particular derivats de l'activitat turística (pol·lució i molesties, activitats vinculades al lleure i l'esport) i de l'activitat ramadera (trepitjament excessiu del bestiar) - veure informació detallada en la base de dades (comentaris).

En alguns casos les correccions són de fàcil execució (netejes i regulacions senzilles). Pel que fa a la propietat pública, caldria contactar el responsable del medi ambient del comú o d'una estació d'esquí per tal de solucionar el problema.

En d'altres casos, en particular pel que fa a la ramaderia, caldria contactar el(s) propietari(s) per tal de trobar les solucions pertinents (canvis de rutines, evitar la concentració de bestiar), buscant llur col·laboració per a la conservació de les zones humides.

Només algunes zones pateixen d'impactes greus :

- 02014001 (Arcalís)
- 02114030 (Soldeu)
- 02123032 (Grau Roig)
- 02123098 (zona nova situada al Grau Roig)

Per aquestes zones caldria contactar les estacions d'esquí on es situen per tal d'exigir la restauració i protecció de les zones afectades. Seria potser adient que es faci en base a un pla de restauració senzill establert per un tècnic competent que hauria de precisar només les diferents actuacions que caldria dur a terme, prèvia valoració dels impactes.

Es presentarien les propostes de restauració i protecció de la zona afectada amb un compromís d'execució planificada als tècnics de Govern (Patrimoni Natural i Àrea d'impactes de Medi Ambient) per aprovació i posterior control tècnic de les correccions ambiental. Seria adient que Govern planifiqui el seguiment de la restauració sobre una durada de un a vàrios anys segons els casos, combinant-lo potser amb el monitoring de les zones humides.

4.2. - Vigilància ambiental

Totes les zones classificades en el grup 1 i 2, respectivament altament prioritàries i prioritàries situades en particular en la propietat pública i presentant impactes lleus o presentant riscos potencials d'impactes, haurien de gaudir d'un pla senzill de vigilància ambiental dut a terme pels gestors del territori on es trobin, com poden ser les estacions d'esquí o les zones d'activitats turístiques desenvolupades pels comuns o les zones de pastures (vacades i eugassades comunes) on els riscos d'impactes són més elevats.

Caldria tenir en compte les zones per les quals s'ha proposat una reclassificació en el grup 1(02114031 - domini esquiable de Soldeu, 02034058 - Coma de Ransol).

En la propietat pública, aquest pla senzill de vigilància l'objectiu principal del qual seria la prevenció d'impactes ambientals, podria ser dut a terme pel mateix responsable de medi ambient d'un comú o d'una estació d'esquí, amb l'assessorament d'un tècnic (formació i seguiment) sota el control del Departament de Medi Ambient.

Caldria examinar la idoneïtat d'establir uns convenis de col·laboració per a la gestió conservatòria de les zones humides entre l'administració central i els comuns que prevegui la formació i informació del personal tècnic dels comuns, l'assessorament per a l'elaboració del pla senzill de vigilància o de restauració ambiental i la planificació d'un monitoring de les zones humides.

Pel que fa a la propietat privada situada en zona urbanitzable, seria adient portar una atenció particular (en el marc del monitoring) al seguiment de les zones comportant uns hàbitats de gran interès (hàbitats prioritàris o hàbitats escassos a Andorra), així com espècies de la llista vermella de la flora d'Andorra, en particular les classificades en les categories CR, EN i VU.

De forma general, en el marc d'un monitoring, seria aconsellable mantenir una vigilància ambiental per conca hidrològica, controlant el bon funcionament hidrològic (i la qualitat fisicoquímica de l'aigua quan hi hagi un dubte sobre possibles contaminacions).

V. - Conclusió

Seguint les propostes de l'abansprojecte de pla d'acció nacional de les zones humides (Silvagrina, SL, S. Riba, 2007), el Departament de Patrimoni Natural va encarregar l'empresa Silvagrina, SL (S. Riba) el seguiment d'una part de les zones humides d'interès inventariades a nivell nacional (2002-2006).

Les propeccions s'han dut a terme entre els mesos d'agost i de setembre del 2008. Es van inspeccionar 91 zones, 9 de les quals na havien estat inventariades.

3 zones han desaparegut (obres autoritzades). La majoria de les zones estan en un bon estat de conservació tot i patint a vegades d'alguns impactes reals, sovint considerats però, com a impactes lleus.

Les inspeccions han permés en particular de:

- inspeccionar una part de les zones d'interès (prioritari)
- precisar els límits de les zones
- controlar el funcionament hidrològic
- precisar els hàbitats (afegint alguns en certs casos)
- confirmar la presència d'espècies de la llista vermella de la flora d'Andorra
- inventariar hàbitats d'interès
- detectar impactes reals i potencials (fins i tot previsibles)
- proposar la reclassificació d'algunes zones d'interès
- descobrir o confirmar espècies noves per la check-list i en particular per la llista vermella
- seguir l'estat de les zones restaurades després d'un impacte ambiental

El monitoring presenta un interès des del punt de vista de la biodiversitat, millorant el coneixement de la diversitat biològica, des del punt de vista funcional pel que fa al seguiment del funcionament hidrològic.

També permet precisar les estratègies de cara a la gestió conservatòria de les zones humides, tenint en compte les amenaces que puguin augmentar la pèrdua de la superfície de les zones humides. Les amenaces detectades permeten establir prioritats en l'estratègia de comunicació i de divulgació al nivell sectorial (ramaderia, turisme, esquí,...).

El monitoring de les zones humides sembla ser d'un gran interès per a la conservació d'aquests ambients fràgils. Es recomana perseguir aquest camí, seguint en un plaç de temps limitat el conjunt de les zones humides inventariades buscant la col·laboració de tots els sectors i de les administracions comunals.

Annexes

Annex núm. 1 - Fitxa de treball de camp

MONITORING ZH 2008

NÚM. FOTO

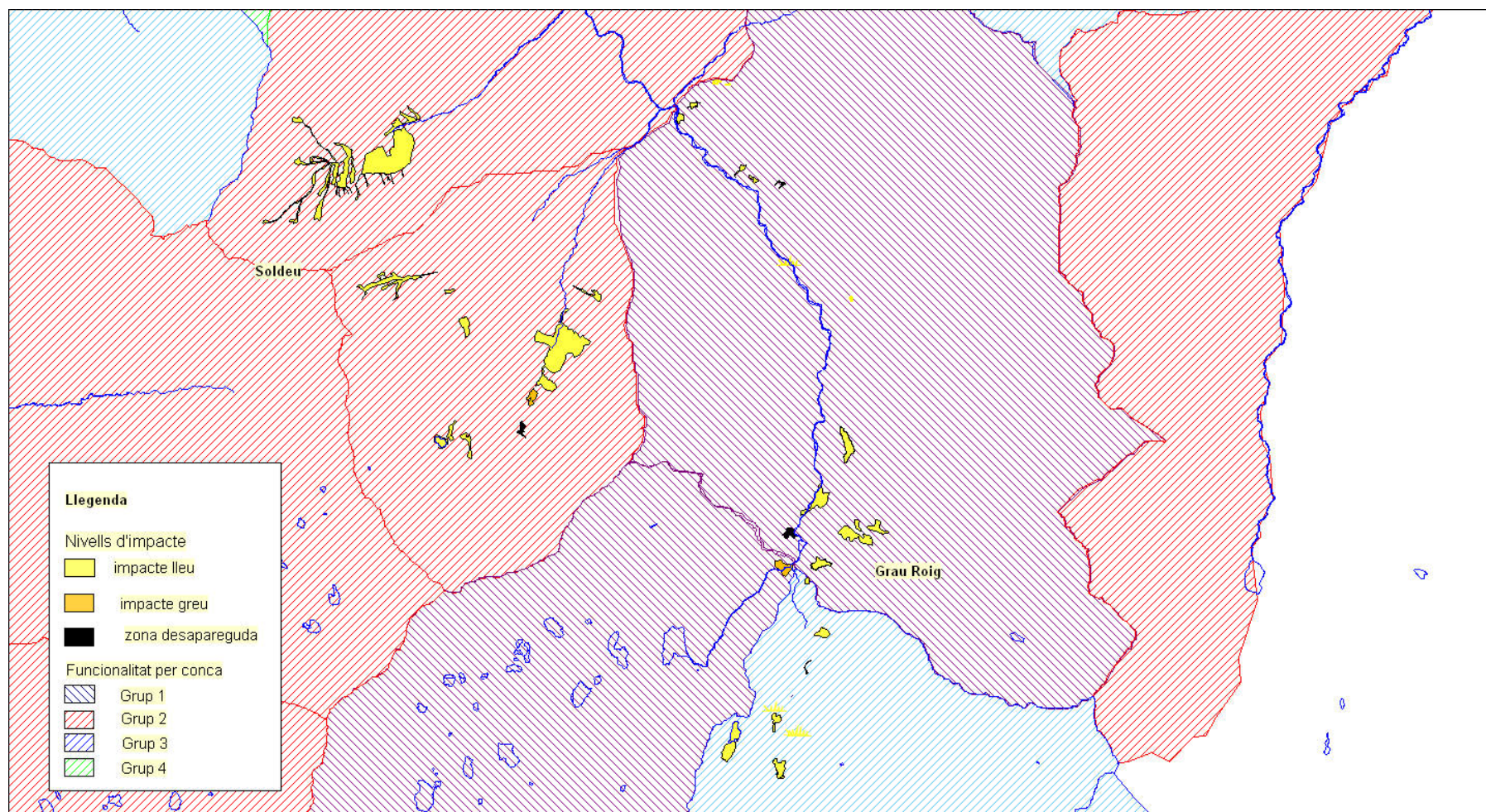
**REDACTOR
DATA**

[illegible]

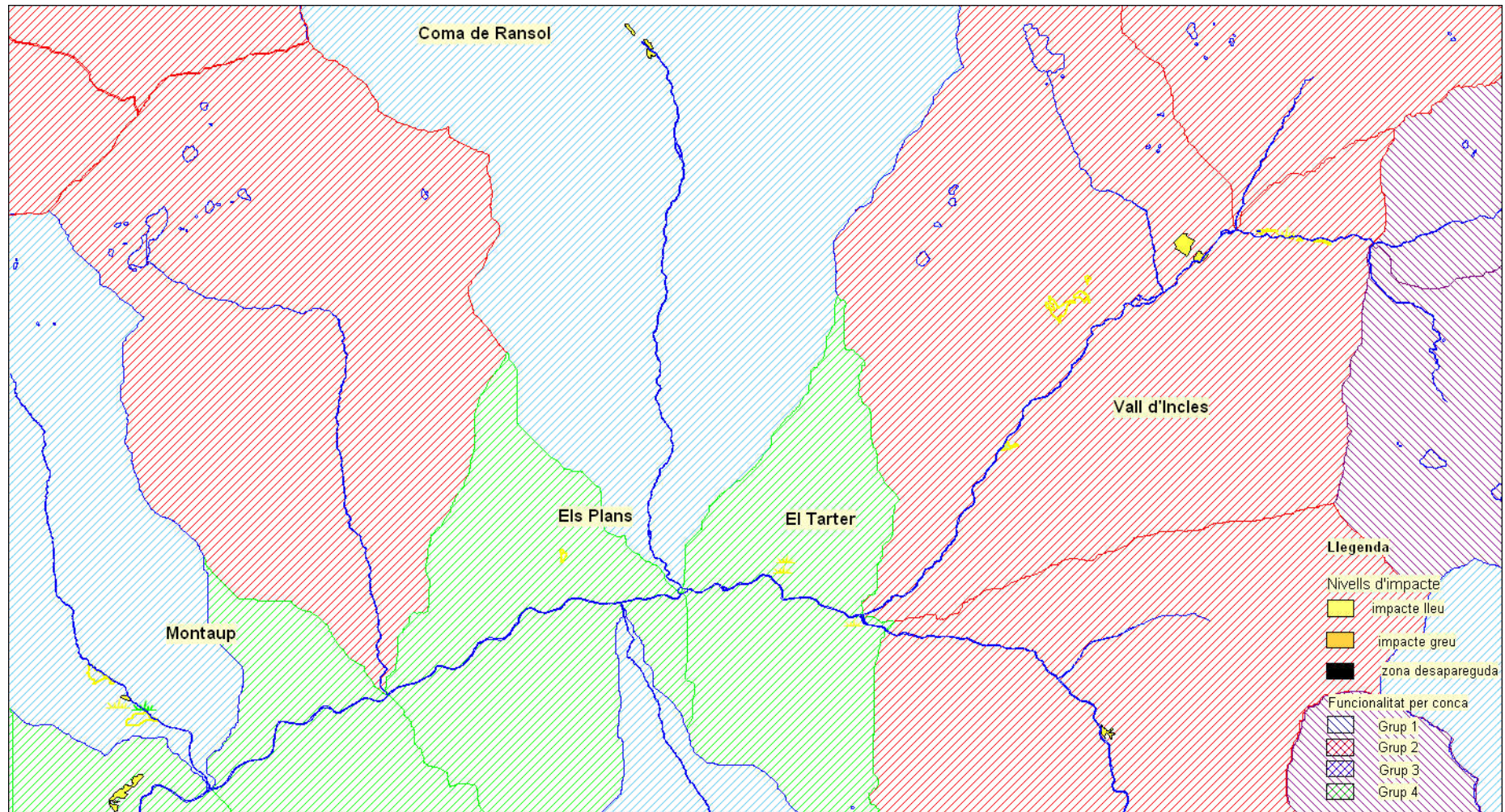
Annex núm. 2 - Fitxes d'inventaris de zones noves (9 fitxes)

Annex núm. 3 - Mapes d'impactes

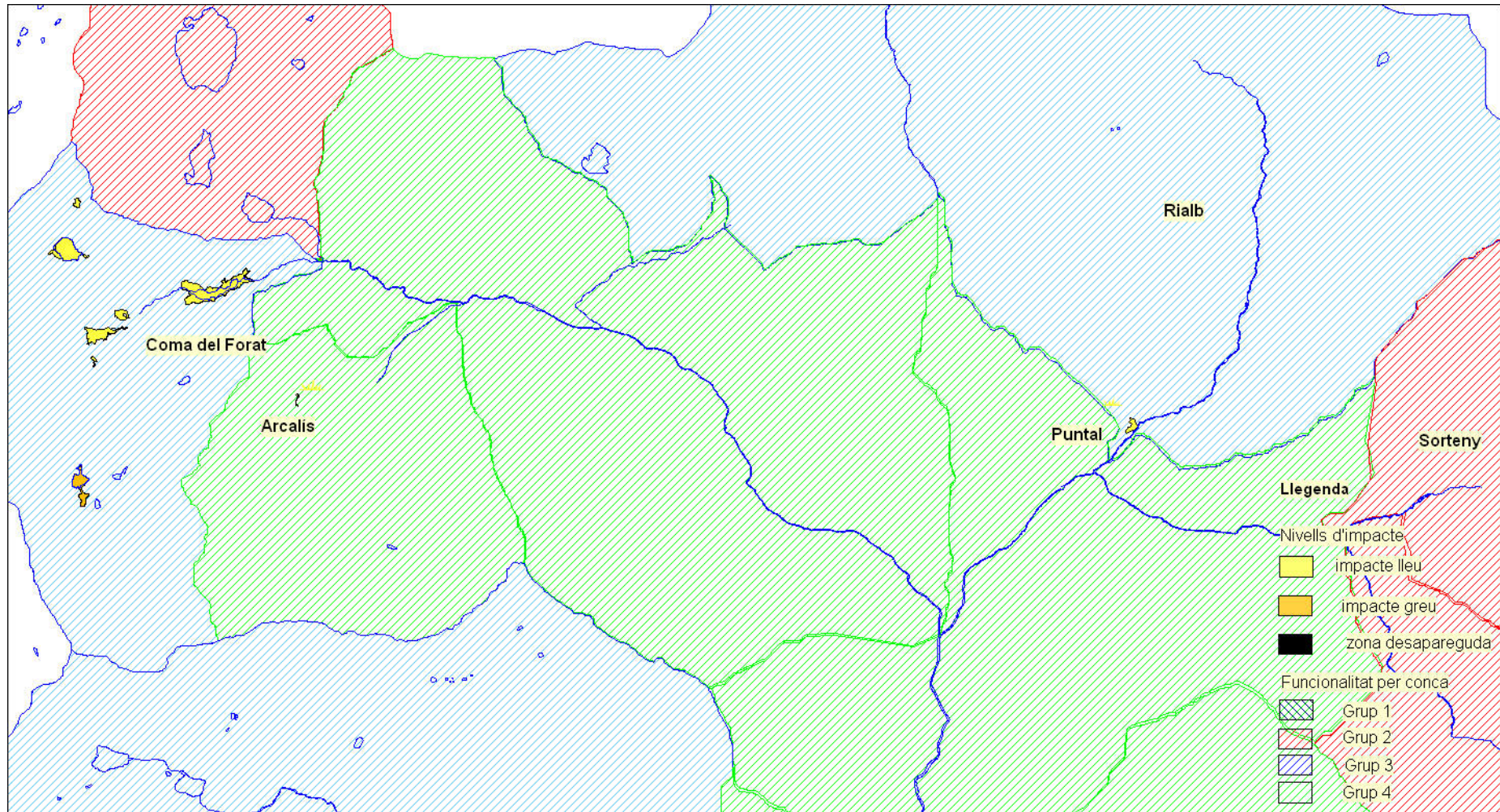
3.1. - Soldeu- Grau Roig



Annex núm. 3.2. - Mapes d'impactes : Montaup - Vall d'Incles



Annex núm. 3.3. - Mapes d'impactes : Arcalís - Sorteny



Annex núm. 3.4. - Mapes d'impactes : Cortals d'Encamp - Forn de Canillo

