



# DISSENY D'ITINERARIS D'EDUCACIÓ AMBIENTAL EN AMBIENTS DE FONS DE VALL



TUTORS:

Dr. Martí Boada

Dr. Joan Rieradevall

Dr. Pere Masqué

Dr. Jordi Duch

Mireia Blanch

Maria Ester Guerrero

Albert Marsiñach

Llicenciatura de Ciències Ambientals

Febrer de 2007

## B. ÍNDEX

<b>A. AGRAÏMENTS</b>	1
<b>B. ÍNDEX DE CONTINGUTS</b>	3
<b>C. ÍNDEX DE TAULES</b>	5
<b>D. ÍNDEX DE FIGURES</b>	11
<b>E. ÍNDEX D'ACRÒNIMS</b>	17
<b>F. MEMÒRIA</b>	19
<b>1. Introducció</b>	21
<b>2. Antecedents</b>	23
2.1. L'EA com a disciplina	25
2.2. Antecedents d'EA al PNAP	25
2.2.1. Memòria del PNAP	26
2.2.2. Proposta de Pla de Senders del PNAP	28
2.2.3. Equipaments d'EA dins dels municipis del PNAP	29
2.2.4. Anuari Naturalista del PNAP (2005)	30
2.3. Antecedents d'activitats d'EA en altres ENP	31
<b>3. Justificació i Objectius</b>	33
3.1. Objectius generals	35
3.2. Objectius específics	35
<b>4. Metodologia</b>	37
4.1. Procediment metodològic	39
4.2. Contingut de fitxes	43
4.2.1. Fitxes dels equipaments d'ús públic	43
4.2.2. Fitxes dels equipaments estructurals del PNAP	45
4.2.3. Fitxes d'anàlisi de les rutes de fons de vall	48
<b>5. Contextualització</b>	51
5.1. Descripció del Parc Natural de l'Alt Pirineu	53
5.1.1. Localització i extensió	53
5.1.2. Medi físic	53
5.1.3. Medi biològic	54
5.2. Descripció dels ambients de fons de vall del PNAP	55
<b>6. Marc legal</b>	57
<b>7. Marc conceptual de l'educació ambiental</b>	63
7.1. Naixement i evolució de l'EA a nivell internacional	65
7.2. Evolució de l'EA a Catalunya	71
<b>8. Ús públic dels ENP</b>	75
8.1. Evolució	78
8.2. Equipaments d'ús públic	79
8.2.1. Equipaments d'EA	81
8.2.1.1. Què són?	81
8.2.1.2. Antecedents d'equipaments d'EA a Catalunya	83
8.2.1.3. Tipus d'equipaments d'EA	84

8.3. Ús públic i EA en el marc del PNAP	87
8.3.1. Ús públic	87
8.3.1.1. Divulgació, educació ambiental i recerca	87
8.3.1.2. Equipaments i serveis d'ús públic	88
<b>9. Anàlisi de l'estat actual de l'EA en el PNAP</b>	<b>93</b>
9.1. Anàlisi dels equipaments d'EA	95
9.1.1. Equipaments d'acollida i informació	97
9.1.2. Equipaments educatius i científics	103
9.1.3. Equipaments recreatius	108
9.1.4. Equipaments d'allotjament	113
9.2. Anàlisi dels centres estructurals	119
9.2.1. Camp d'Aprenentatge de les Valls d'Àneu	120
9.2.1.1. Què és un Camp d'Aprenentatge ?	120
9.2.1.2. Aspectes generals del CdA de les Valls d'Àneu	121
9.2.1.3. Característiques del centre	122
9.2.1.4. Gestió del centre	123
9.2.1.5. Usuaris	124
9.2.1.6. Activitats pedagògiques	127
9.2.1.7. Publicacions didàctiques	140
9.2.1.8. Altres	151
9.2.2. L' Ecomuseu de les Valls d'Àneu	152
9.2.2.1. Aspectes generals de l'Ecomuseu	152
9.2.2.2. Característiques del centre	153
9.2.2.3. Gestió del centre	154
9.2.2.4. Usuaris	155
9.2.2.5. Activitats pedagògiques	157
9.2.2.6. Publicacions didàctiques	159
9.2.2.7. Altres	161
9.2.3. Centre d'Art i Natura de Farrera	163
9.2.3.1. Aspectes generals del centre	163
9.2.3.2. Característiques del centre	163
9.2.3.3. Gestió del centre	164
9.2.3.4. Usuaris	164
9.2.3.5. Activitats d'interpretació del medi	165
9.2.3.6. Publicacions	166
9.2.3.7. Altres	167
9.2.4. Anàlisi comparativa dels tres centres estructurals	168
<b>10. Diagnosi dels equipaments d'EA del PNAP</b>	<b>169</b>
10.1. Diagnosi dels equipaments d'EA	171
10.1.1. Equipaments d'acollida i informació	171
10.1.2. Equipaments educatius i científics	171
10.1.3. Equipaments recreatius	172
10.1.4. Equipaments d'allotjament	173
10.2. Diagnosi dels centres estructurals	173
10.2.1. Camp d'Aprenentatge de les Valls d'Àneu	173
10.2.2. L'Ecomuseu de les Valls d'Àneu	176
10.2.3. Centre d'Art i Natura de Farrera	177
10.2.4. Diagnosi comparativa dels tres centres estructurals	178

<b>11. Protocol per al disseny d'itineraris d'EA en el PNAP</b>	179
11.1. Proposta de la zona	183
11.1.1. Anàlisi de la zona	183
11.2. Aplicació dels criteris de selecció	184
11.2.1. Aplicació dels criteris d'exclusió	184
11.2.2. Aplicació dels criteris de valoració	185
11.2.3. Recompte anàlisi dels resultats	196
11.3. Disseny de l'itinerari	198
11.3.1. Usuaris	198
11.3.2. Actuacions	202
11.3.3. Continguts principals de l'itinerari	204
11.3.4. Estructuració de l'itinerari	204
11.3.5. Recursos interpretatius	206
11.3.6. Personal interpretatiu	208
<b>12. Prova pilot del Protocol</b>	209
12.1. Itinerari Ribera de Cardós – Cassibrós – Ribera de Cardós	212
12.1.1. Situació	212
12.1.2. Descripció del recorregut	213
12.1.3. Anàlisi de l'itinerari	216
12.1.3.1. Aspectes generals	216
12.1.3.2. Característiques de la zona	217
12.1.3.3. Presència elements arquitectònics i recreatius	218
12.1.3.4. Senyalització	219
12.1.3.5. L'estat de conservació del sòl i de la zona	221
12.1.3.6. Tipologia dels usuaris	222
12.1.4. Aplicació dels criteris de selecció	223
12.2. Itinerari de la mollera d'Escalarre	224
12.2.1. Situació	224
12.2.2. Descripció del recorregut	225
12.2.3. Anàlisi de l'itinerari	228
12.2.3.1. Aspectes generals	228
12.2.3.2. Característiques de la zona	229
12.2.3.3. Presència elements arquitectònics i recreatius	232
12.2.3.4. Senyalització	234
12.2.3.5. L'estat de conservació del sòl i de la zona	
12.2.3.6. Tipologia dels usuaris	239
12.2.4. Aplicació dels criteris de selecció	241
12.2.5. Disseny de l'itinerari	242
12.2.5.1. Usuaris	242
12.2.5.2. Actuacions	243
12.2.5.3. Continguts i objectius de l'itinerari	245
12.2.5.4. Estructura	245
12.2.5.5. Recursos interpretatius	245
12.2.5.6. Personal interpretatiu	246
<b>13. Conclusions i propostes de millora</b>	249
<b>G. PRESSUPOST I PROGRAMACIÓ</b>	253
<b>I. BIBLIOGRAFIA</b>	259
<b>ANNEXOS</b>	

### 12.1.3.6. TIPOLOGIA DELS USUARIS

En aquest punt es plantegen les tipologies d'usuaris als quals pot anar destinat l'itinerari de Ribera de Cardós, després d'haver tingut en compte totes les dades ja comentades sobre les característiques i els elements presents en el recorregut.

TIPOLOGIA USUARIS	
<b>A peu</b>	Sí
<b>Amb bicicleta</b>	No
<b>Apte per a persones amb mobilitat reduïda</b>	No
<b>Observacions</b>	Durant l'itinerari hi ha diferents trams els quals dificulten que aquesta ruta sigui adequada per a bicicletes i per a persones amb mobilitat reduïda

Taula 90. Dades de la tipologia d'usuaris als quals pot anar destinat l'itinerari de Ribera de Cardós.

*Font. Elaboració pròpia.*



La pedregositat i l'amplada del camí dificulten la realització d'aquest itinerari per usuaris amb bicicleta o de mobilitat reduïda. En aquest cas, convé consultar als tècnics del parc natural la seva voluntat i/o preferència per adaptar aquest sender a aquests tipus d'usuaris. També és de comentar que l'estudi de la Xarxa de Senders de Descoberta del PNAP no contempla aquest sender com a possible ruta destinada a usuaris amb mobilitat reduïda.

## 12.1.4. APLICACIÓ DELS CRITERIS DE SELECCIÓ

- **Criteris d'exclusió**

<b>Criteris d'exclusió</b>	<b>Interconnexió de senders</b>	
	<b>Jurídic</b>	
	<b>Seguretat</b>	
	<b>Econòmic</b>	

Taula 91. Aplicació dels criteris d'exclusió en l'itinerari de Ribera de Cardós.  
Font: Elaboració pròpia.

El punt feble més destacat d'aquest itinerari és que transcorre 400 metres aproximadament pel marge de la carretera L-504 sense la presència de balles de seguretat. Aquest fet queda incorporat dins el criteri que s'incompleix de seguretat. Es destaca, la perillositat que significaria aquest itinerari pels grups escolars.

El criteri jurídic s'incompleix, ja que l'itinerari es desenvolupa a través d'una finca privada; concretament una plantació de pollancre que té una tanca prohibint-hi l'entrada.

L'incompliment de dos dels criteris d'exclusió fan d'aquest un **itinerari no apte** pel desenvolupament d'un itinerari d'educació ambiental.

- **Criteris de valoració**

L'incompliment d'un dels criteris d'exclusió, comporta que no s'implementi l'itinerari, aturant en aquest punt el protocol. Per tant ja no es dur a terme aquesta fase de valoració i la fase de disseny.

## 12.2. ITINERARI DE LA MOLLERA D'ESCALARRE

### 12.2.1. SITUACIÓ

La mollera d'Escalarre es troba al municipi de la Guingueta d'Àneu, al sector baix de les valls d'Àneu, dins de la comarca del Pallars Sobirà. La Guingueta d'Àneu és un petit poble que dona nom al nou municipi, resultat de la fusió dels pobles de Jou, Escaló i Unarre. Al trobar-se situat a l'entrada del pantà de la Torrassa, hi ha una gran quantitat de pescadors i turistes que acudeixen al municipi, i per això aquest disposa d'una bona oferta hotelera i de càmpings. És de gran interès les diverses joies romàniques que es troben arreu del seu terme, com l'església de Santa Maria d'Àneu.

Es pot accedir fins a la Guingueta d'Àneu amb transport públic i/o privat, per la carretera comarcal C-13, en direcció Esterri Àneu. També es pot accedir a aquest itinerari des d'Escalarre, al qual s'hi arriba per una carretera local des d'Esterri d'Àneu.

El plànol de situació de la mollera d'Escalarre es troba a l'Annex 1.

El recorregut que es proposa es troba inclòs en dos dels senders recollits a la proposta de XSD del PNAP; concretament en els que s'exposen a la taula 1.

Nom del Sender	Recorregut
Sender del Castellot	La Guingueta – Escalarre – Burg - Lladorre – Dorve - La Guingueta
Sender de la plana d'Àneu	La Guingueta- Escalarre-Salto-La Guingueta

Taula 92. Senders recollits en la XSD del PNAP que transcorren per la mollera d'Escalarre.

Font. Elaboració pròpia.

El recorregut transcorre per un dels marges de la **cua del pantà de la Torrassa**. Aquesta és una de les poques zones humides d'aigües tranquil·les amb que compta al PNAP. Es tracta d'una zona humida de gran importància ecològica, com ho demostra la seva inclusió a la **Xarxa Natura 2000**, com a LIC, (Lloc d'Importància Comunitària) i en el **Parc Natural de l'Alt Pirineu**.

Aquesta biodiversitat ecològica és resultat indirecte de la construcció de l'embassament de la Torrassa. El pantà abasta una superfície d'unes 60 ha i s'estén des de la Guingueta d'Àneu fins a l'església de Santa Maria d'Àneu. Va ser construït amb finalitats hidroelèctriques, però aviat es va convertir en un dels primers reclams turístics d'aquestes terres.

La zona presenta una formació herbàcia típica de les zones humides, el canyissar, i un bosc de ribera dens i amb espècies vegetals com el sargar, el salze i el vern. A la vegada, esdevé una zona d'hivernada d'aus aquàtiques.

## 12.2.2. DESCRIPCIÓ DEL RECORREGUT

L'itinerari que es planteja és de caràcter lineal. Així doncs, s'inicia en un punt i es finalitza en un de diferent. No obstant, degut a la dificultat i/o molèstia que això pot representar per a l'usuari, ja que es necessitaria un transport en ambdós punts, es planteja fer la mateixa ruta d'anada i tornada, ja que la longitud d'aquesta no és excessivament llarga i el camí resulta planer i de fàcil realització.

A l'Annex 1 es troba l'*ortofotomapa de la mollera d'Escalarre*, detall d'itinerari i parades.

El recorregut s'inicia en el primer trencall a mà dreta que trobem a l'entrada del poble de la Guingueta, venint per la carretera que porta des de Llavorsí a Esterri d'Àneu. En aquest punt es troba una senyal d'indicació dels Aiguamolls de la Torrassa, la qual marca el punt d'inici de l'itinerari, i la direcció a seguir. El fet que el recorregut comenci al poble de la Guingueta facilita l'aparcament del vehicle per a l'usuari.



**Figura 57. Vista del poble de la Guingueta d'Àneu.**

*Font. Elaboració pròpia.*

El camí pel qual es transita correspon a l'antic camí ral de la Guingueta fins cap Escalarre; per tant, es tracta d'un camí demanial de titularitat pública. Actualment, el seu ús veïnal és limitat, degut que la carretera d'Esterri d'Àneu constitueix una alternativa millor i més ràpida. Es tracta d'un camí de terra, la funció principal del qual és avui dia agrícola i ramadera. El camí segueix la riba esquerra del pantà de la Torrassa.

Tan bon punt arribem al pont de Poldo, hom gaudeix d'una àmplia perspectiva de la vall.

A partir d'aquí, el camí segueix a mà esquerra, en direcció a Escalarre. A mà dreta es deixa el GR-11, que porta fins a Dorve.



**Figura 58. Vista del camí ral que porta des de la Guingueta a Escalarre.**

*Font. Elaboració pròpia.*





Figura 59. Vista del canyissar de la mollera d'Escalarre.

Font. Elaboració pròpia.

A pocs metres del pont de Poldo, hom es troba amb una àrea recreativa. Des d'aquí s'observa perfectament el **canyís** (*Phragmites atlantis*), espècie herbàcia típica de les zones humides. Aquesta es veu afavorida pel reblliment dels sediments a la cua de l'embassament.

Seguint el camí, es comença a observar a dins del pantà de la Torrassa, el **sargar** (*Salix eleagnos*), una espècie arbustiva pròpia del bosc de ribera.

El pantà és zona de pesca de **truita** (*Salmo trutta*). L'entorn plàcid del pantà, l'absència de pendent i la proximitat de l'aigua converteixen el camí en un passeig vacacional, que aprofiten sobretot els turistes que s'allotgen o s'aturen a dinar als establiments turístics de la Guingueta d'Àneu. Pel camí hi transiten tractors i altres vehicles dels veïns que accedeixen als prats situats sobre la riba del llac. La proximitat d'una empresa de quads genera un trànsit de vehicles d'aquestes característiques.

Uns metres més endavant arribarem a un observador. Aquesta infraestructura permet contemplar, des d'un punt elevat, un bosc de ribera predominat per la salzedà, i en menor grau per la verneda. A més, dins de l'estructura hi ha plafons informatius que permeten identificar de les formacions boscoses que s'observen des d'aquest punt. Aquests plafons informatius també permeten la identificació de les espècies animals que hom pot arribar a observar en aquest paratge natural, destacant la presència de **llúdriga** (*Lutra lutra*) i la rica avifauna associada al medi aquàtic, com el **bernat pescaire** (*Ardea cinerea*), el **corb marí** (*Phalacrocorax carbo*) i l'**ànec collverd** (*Anas platyrhynchos*).

Cal remarcar que l'atractiu d'aquest recorregut és la mollera d'Escalarre; resultat indirecte de la construcció de l'embassament de la Torrassa.



Figura 60. Vista del bosc de ribera.

Font. Elaboració pròpia.

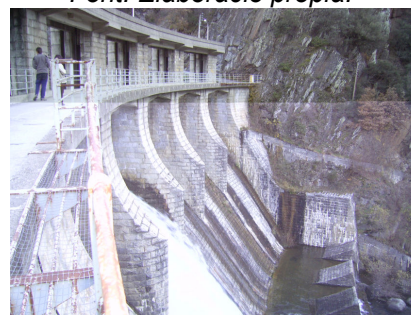


Figura 61. Vista de la presa construïda uns metres avall del riu Noguera Pallaresa.

Font. Elaboració pròpia.

Un cop passat l'observador, hom es troba amb una segona àrea recreativa, l'àrea recreativa de la Verneda, on poder fer un descans. En aquesta hi ha una explanada que permet aparcar el cotxe i fer un picnic a la zona.

Passada aquesta àrea recreativa hom comença a observar l'espessor d'un bosc de ribera al marge dret del camí.

En l'última parada s'hi troba la presència d'un búnquer, estructura destinada als conflictes bèl·lics en anys anteriors. Tot i que es troba bastant camuflada, tal i com requeria la seva funció, hom en pot trobar l'entrada.

L'itinerari d'educació ambiental es planteja que acabi uns metres abans d'arribar a la cruïlla de l'església de Santa Maria d'Àneu, tenint un recorregut de 1,700 km; cal tenir en compte, però, que al ser un itinerari lineal, la distància caminada total serà de 3,400 km.

### 12.2.3. ANÀLISI DE L'ITINERARI

En aquest apartat s'inventarien i s'analitzen els diferents elements que es troben en el transcurs de l'itinerari de la mollera d'Escalarre, tan pel que fa a la diversitat biològica, geologia, com als elements del patrimoni cultural i arqueològic, entre d'altres.

#### 12.2.3.1. ASPECTES GENERALS

Els aspectes generals detallats en la taula 93 mostren les particularitats d'aquest itinerari en termes de recorregut. Així doncs, s'esmenten les característiques del camí, la transitabilitat i la correspondència amb altres senders.

<b>ASPECTES GENERALS</b>	
<b>Característiques del camí</b>	
Longitud (m)	1,700 km (anada)
Amplada (m)	3,70 metres
Durada (hores)	1 hora (passejada lúdica) 3 hores amb activitats pedagògiques)
Altitud	945 metres
Desnivell	0 metres
<b>Transitabilitat</b>	
Dificultat	No hi ha cap mena de dificultat.
Perillositat	Trànsit de cotxes pels veïns de la Guingueta
<b>Correspondència amb altres senders?</b>	GR-11 Guingueta - Escalarre

Taula 93. Aspectes generals del recorregut de la mollera d'Escalarre.  
Font. Elaboració pròpia



Figura 62. Vista aèria de la cua del pantà de la Torrassa.  
Font. Arxiu del PNAP.

### 12.2.3.2. CARACTERÍSTIQUES DE LA ZONA

El següent punt engloba les característiques biològiques, geològiques i hidrològiques d'aquest entorn natural, amb la consegüent identificació de les espècies vegetals i animals presents en aquesta zona, i altres elements que hom pot observar en el transcurs d'aquest itinerari.

- **Vegetació**

La informació de la taula 94 ha estat comentada i contrastada en base a la informació aportada per Pere Aymerich, tècnic del patrimoni natural de PNAP.

VEGETACIÓ	
<b>Plantes aquàtiques</b>	Comunitats hidròfits submergides: <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Elodea canadensis</i> (invasora),</li> <li>- <i>Ranunculus aquatilis</i></li> <li>- <i>Potamogeton berchtoldii</i></li> </ul>
<b>Bosc de ribera</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sargars (salzes arbustius, sobretot <i>Salix eleagnos</i>)</li> <li>- salzeda (l'espècie dominant és <i>Salix alba</i>)</li> <li>- verneda<sup>1</sup> (<i>Alnus glutinosa</i>)</li> <li>- freixeneda (<i>Fraxinus sp.</i>)</li> </ul>
<b>Hàbitats higròfils</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Canyissars (<i>Phragmites australis</i>)</li> <li>- herbassars semiinundats de <i>Phalaris arundinacea</i></li> <li>- comunitats de bova borda (<i>Sparganium erectum</i>)</li> <li>- comunitats de jonquet (<i>Eleocharis palustris</i>)</li> <li>- herbassars alts amb <i>Lysimachia vulgaris</i>, <i>Lythrum salicaria</i>, <i>Lycopus europaeus</i>, <i>Mentha aquatica</i>, angèlica borda (<i>Angelica sylvestris</i>),...</li> </ul>
<b>Altres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prats de dall<sup>2</sup></li> <li>- Poblaments d'<i>Hippuris vulgaris</i> (a la Torrassa és l'únic lloc de Catalunya on existeix actualment)</li> </ul>

Taula 94. Llistat de les espècies vegetals que es troben a la mollera d'Escalarre.

Font. Elaboració pròpia.

La mollera d'Escalarre conté espècies vegetals característiques de les zones humides. Així doncs, durant el transcurs de l'itinerari hom pot observar el canyissar, refugi d'una rica avifauna, el bosc de ribera i els prats de dall.



Figura 63. Imatge de sargars, dins del pantà de la Torrassa.

Font. Elaboració pròpia.



Figura 64. Vista de la verneda de l'aiguamoll de la Torrassa.

Font. Elaboració pròpia.

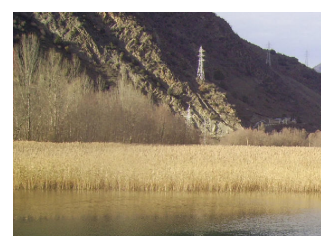


Figura 65. Vista del canyissar de la mollera d'Escalarre.

Font. Elaboració pròpia.

<sup>1</sup> Es troba inclòs en el Annex II de la Directiva d'Hàbitats.

<sup>2</sup> Es troba inclòs en el Annex II de la Directiva d'Hàbitats.

Com ja s'ha fet referència anteriorment, la cua del pantà de la Torrassa es troba inclosa en la Xarxa Natura 2000, de la Directiva d'Hàbitats. Ara bé, els hàbitats pels quals aquest entorn natural es troba dins d'aquesta xarxa són els prats de dall, i les vernedes i altres boscos de ribera afins.

- **Fauna**

<b>FAUNA</b>	
<b>AUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- garsa (<i>Pica pica</i>)</li> <li>- milà reial (<i>Milvus milvus</i>)</li> <li>- voltor comú (<i>Gyps fulvus</i>)</li> <li>- trençalòs (<i>Gypaetus barbatus</i>)</li> <li>- picot verd (<i>Picus viridis</i>)</li> <li>- mallerenga carbonera (<i>Parus major</i>)</li> <li>- pinsà comú (<i>Fringilla coelebs</i>)</li> <li>- pit-roig (<i>Erithacus rubecula</i>)</li> <li>- merla (<i>Turdus merula</i>)</li> <li>- oriol (<i>Oriolus oriolus</i>)</li> </ul>
<b>OCELLS AQUÀTICS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- corb marí gros (<i>Phalacrocorax carbo</i>)</li> <li>- polla d'aigua (<i>Gallinula chloropus</i>)</li> <li>- cuereta blanca (<i>Motacilla alba</i>)</li> <li>- merla d'aigua (<i>Cinclus cinclus</i>)</li> <li>- blauet (<i>Alcedo atthis</i>)</li> <li>- berrat pescaire (<i>Ardea cinerea</i>)</li> <li>- ànec collverd (<i>Anas platyrhynchos</i>)</li> <li>- xarxet (<i>Anas crecca</i>)</li> <li>- rossinyol bord (<i>Cettia cetti</i>)</li> </ul>
<b>AMFIBIS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- granota verda (<i>Rana perezi</i>)</li> </ul>
<b>PEIXOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- truita (<i>Salmo trutta</i>)</li> <li>- veró (<i>Phoxinus phoxinus</i>)</li> </ul>
<b>MAMÍFERS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cabirol (<i>Capreolus capreolus</i>)</li> <li>- senglar (<i>Sus scrofa</i>)</li> <li>- cérvol (<i>Cervus elaphus</i>)</li> <li>- isard (<i>Rupicapra pyrenaica</i>)</li> <li>- llúdriga (<i>Lutra lutra</i>)<sup>3</sup></li> <li>- rata d'aigua (<i>Arvicola sapidus</i>)</li> <li>- almesquera (<i>Galemys pyrenaicus</i>)<sup>4</sup></li> <li>- musaranya d'aigua (<i>Neomys fodiens</i>)</li> </ul>
<b>RÈPTILS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- serp d'aigua (<i>Natrix maura</i>)</li> </ul>

Taula 95. Llistat de les espècies animals que hom pot observar a la Mollera d'Escalarre.

Font. Elaboració pròpia.

Són varies les espècies d'ocells que es poden observar. Espècies com el berrat pescaire o el corb marí gros que realitzen llargues migracions, troben en aquesta zona les condicions favorables per a la nidificació. Altres ocells com l'ànec collverd i la polla d'aigua és poden observar durant tot l'any.

<sup>3</sup> Es troba inclòs en el Annex II de la Directiva d'Hàbitats.

<sup>4</sup> Es troba inclòs en el Annex II de la Directiva d'Hàbitats.

- **Geologia i hidrologia**

L'itinerari proposat recorre per un ambient de fons de vall, zona de pas natural de rius. En el cas de la zona de la Guingueta d'Àneu, el riu Noguera Pallaresa és el que constitueix l'artèria del territori.

Aquestes zones de ventalls al·luvials són àrees potencialment perilloses en cas d'avingudes torrencials. Aquests processos presenten una certa periodicitat temporal. Al 1982, al ventall de la Guingueta, el poder destructiu del ventall es va amplificar per una allau d'arrossegalls que a baixar del riu Jou provinent de morenes laterals penjades a la capçalera de la vall (ARDÈVOL, 2005).

Pel que fa a la geologia de la zona d'estudi, el fons de vall presenta un ventall al·luvial del Quaternari amb còdols i blocs d'aquest ventall al·luvial. Aquesta capa ocupa menys de 100 metres de profunditat. Al llit del riu també hi ha graves de terrassa i piemont, i argiles lacustres, també del Quaternari. A sota d'aquesta capa hi ha la presència de sorres deltaïques que formen una capa de menys de 100 metres de profunditat. Sota dels sediments al·luvials s'hi ha trobat la presència de gresos, pissarres i quarsites del Cambroordovicià. (ARDÈVOL, 2005).

### 12.2.3.3. PRESENCIA D'ELEMENTS ARQUITECTÒNICS I RECREATIUS

Al llarg d'un recorregut és important la presència d'àrees recreatives on hom pot descansar i gaudir de l'indret; així com també, és de gran interès la presència d'infraestructures, com un observador, que permeti observar detingudament la fauna, els hàbitats, i l'espai en conjunt.

<b>PRESENCIA D'ELEMENTS ARQUITECTÒNICS I RECREATIUS</b>	
<b>Elements del patrimoni cultural i històric</b>	- No hi ha cap element d'aquest tipus.
<b>Àrees recreatives</b>	- Àrea recreativa del Pont de Poldo (capacitat per a 24 visitants): <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 taules de pedra</li> <li>- 1 paperera de metall (40x40x100).</li> </ul> - Àrea recreativa de la Verneda (capacitat per a 16 visitants): <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 taules de fusta</li> <li>- 1 paperera de metall (40x40x100).</li> </ul>
<b>Altres elements</b>	- Torre d'observació amb capacitat per a 8 persones. La finestra d'aquest mirador té 165 cm de llargada i 60 cm d'amplada. Es troba a una altura de 125 cm. - 3 búnquers de la línia Gutiérrez.

Taula 96. Descripció dels elements culturals, arquitectònics i d'altres, al llarg del recorregut de la mollera d'Escalarre.

Font. Elaboració pròpia.

Les dues àrees recreatives es troben incloses dins de la base cartogràfica "Àrees recreatives als espais naturals de protecció especial" del DMAH. Aquestes es troben ben equipades amb taules, bancs i papereres, però hi manca una font d'aigua. A ambdues zones s'hi pot accedir amb vehicle motoritzat i a peu.



Figura 66. Àrea recreativa del Pont de Poldo.  
Font. Elaboració pròpia.



Figura 67. Àrea recreativa de la Verneda..  
Font. Elaboració pròpia.

Es destaca la presència d'una torre d'observació en aquest recorregut. Aquesta infraestructura va ser encarregada per l'Ajuntament de la Guingueta d'Àneu a l'empresa Sefocat S.L. l'any 2005, amb una subvenció del Parc Natural (DMAH).

Des de l'observador s'obté una visió general de la mollera d'Escalarre; els plafons informatius de l'interior faciliten la diferenciació de les comunitats vegetals observables i de la classificació de la fauna característica d'aquest indret.



**Figura 68. Observador de la mollera d'Escalarre.**

*Font. Elaboració pròpia.*



**Figura 69. Vista des de l'observador de la mollera d'Escalarre.**

*Font. Elaboració pròpia.*

L'altre element que es troba en aquesta zona és un element històric, resultat de la Guerra Civil Epanyola: els búnquers.



**Figura 70. Imatge d'un dels búnquers que es troben al llarg del sender.**

*Font. Elaboració pròpia.*



**Figura 71. Imatge de l'entrada d'un dels búnquers de la zona de la mollera d'Escalarre.**



*Font. Elaboració pròpia.*






### 12.2.3.3. SENYALITZACIÓ

En la realització d'aquest recorregut s'han inventariat totes les senyals i plafons informatius, analitzats i classificats segons les categories establertes pel Manual tècnic de senyalització dels ENP.

En les taules 97, 98, 99, 100 i 101 es descriu cada tipologia de senyal que s'ha trobat, amb la seva corresponent classificació segons el tipus d'informació que porti; així doncs, trobem: senyals d'accessos als espais, senyals d'itineraris pedestres, senyals d'obres, plafons de prohibició i plafons d'informació.



Senyals d'accessos als espais		
 <p><b>Figura 72. Senyal de direccions (A2.3).</b> <i>Font. Elaboració pròpia.</i></p>	<p><b>Material de construcció</b></p> <p><b>Alçada</b></p> <p><b>Mides</b></p> <p><b>Estat de la senyal</b></p> <p><b>Visualització</b></p> <p><b>On es troba</b></p>	<p>Senyal amb doble suport d'acer (Planxa d'acer galvanitzada i plegada)</p> <p>2,00 metres</p> <p>900 x 900 mm</p> <p>Bon estat</p> <p>Bona visualització</p> <p>A l'inici de la ruta</p> <p><b>Informació que aporta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- direcció a una zona o lloc determinat.</li> <li>- itinerari pedestre</li> <li>- àrea de lleure</li> </ul>
 <p><b>Figura 73. Senyal d'identificació d'espais amb recomanacions (A5.3).</b> <i>Font. Elaboració pròpia.</i></p>	<p><b>Material de construcció</b></p> <p><b>Alçada</b></p> <p><b>Mides</b></p> <p><b>Estat de la senyal</b></p> <p><b>Visualització</b></p> <p><b>On és troba</b></p>	<p>Senyal amb doble suport d'acer (Planxa d'acer galvanitzada i plegada)</p> <p>2,00 metres.</p> <p>900 x 900 mm</p> <p>Bon estat</p> <p>Adequada</p> <p>A l'inici de la ruta</p> <p><b>Informació que aporta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificació de l'espai.</li> <li>- Respecteu la Fauna Salvatge.</li> <li>- Itinerari pedestre.</li> </ul>

**Taula 97. Descripció de les senyals que aporten informació sobre accessos a espais a la mollera d'Escalarre.**  
*Font. Elaboració pròpia.*

Senyals d'itineraris pedestres		
 <p><b>Figura 74. Senyal de direccions (D2.6).</b> <i>Font. Elaboració pròpia.</i></p>	<b>Material de construcció</b>	Senyal de banderola o adossat amb suport de fusta.
	<b>Alçada</b>	2,46 metres
	<b>Mides</b>	750 x 200 mm
	<b>Estat de la senyal</b>	Bon estat
	<b>Visualització</b>	Bona visualització
	<b>On es troba</b>	A l'inici de l'itinerari i a les cruïlles
	<b>Informació que aporta</b>	Direccions de rutes i de pobles.
 <p><b>Figura 75. Senyal d'Inici-final, accessos i variants (D1.4).</b> <i>Font. Elaboració pròpia.</i></p>	<b>Material de construcció</b>	Senyal en banderola o adossat amb suport de fusta.
	<b>Alçada</b>	Aproximadament a 1,5 metres
	<b>Mides</b>	450 x 1000 mm
	<b>Estat de la senyal</b>	Bon estat
	<b>Visualització</b>	Adequada
	<b>On es troba</b>	Durant el trajecte
	<b>Informació que aporta</b>	L'inici i el mapa d'una ruta.
 <p><b>Figura 76. Pic direccional (D3.9).</b> <i>Font. Elaboració pròpia.</i></p>	<b>Material de construcció</b>	Pica de fusta.
	<b>Alçada</b>	1 metre
	<b>Mides</b>	100 mm de diàmetre
	<b>Estat de la senyal</b>	Bon estat
	<b>Visualització</b>	Adequada
	<b>On es troba</b>	Es col·loquen als trencants secundaris del trajecte, quan no cal una senyal D2.
	<b>Informació que aporta</b>	Complementa la senyalització de direccions dels itineraris pedestres.


**Taula 98. Descripció de les senyals que aporten informació sobre els itineraris pedestres de la zona de la mollera d'Escalarre.**

*Font. Elaboració pròpia.*

Senyals d'obres		
 <p><b>Figura 77. Senyal d'obres de millora. Informació de les actuacions (F1.3)</b> Font. Elaboració pròpia.</p>	<b>Material de construcció</b>	Senyal amb doble suport d'acer (Planxa d'acer galvanitzada i plegada)
	<b>Alçada</b>	2,50 metres
	<b>Mides</b>	900 x 900 mm
	<b>Estat de la senyal</b>	Bon estat
	<b>Visualització</b>	Bona visualització
	<b>On es troba</b>	A llocs puntuals com a la cua de l'embassament de la Torrassa o al mirador
 <p><b>Figura 78. Senyal d'un observador (P1. 15).</b> Font. Elaboració pròpia.</p>	<b>Informació que aporta</b>	Localització i dades tècniques d'una infraestructura i/o lloc


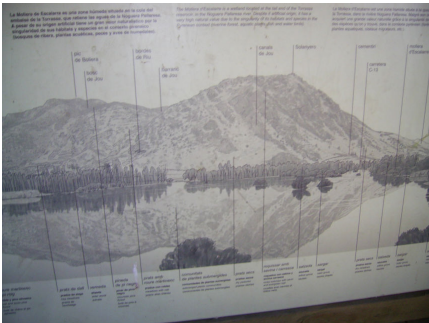
**Taula 99. Descripció de les senyals sobre obres o infraestructures presents en el recorregut de la mollera d'Escalarre.**

Font. Elaboració pròpia.

Panells de prohibició		
 <p><b>Figura 79. Senyal de prohibició d'una activitat.</b> Font. Elaboració pròpia.</p>	<b>Material de construcció</b>	-
	<b>Alçada</b>	Aproximadament a 1,5 metres
	<b>Mides</b>	500 x 333 mm
	<b>Estat de la senyal</b>	Bon estat
	<b>Visualització</b>	adequada
	<b>On es troba</b>	Al voltant de l'embassament
	<b>Informació que aporta</b>	Prohibició d'una activitat, com la pesca intensiva

**Taula 100. Descripció de les senyals sobre la prohibició de determinades activitats a la mollera d'Escalarre.**

Font. Elaboració pròpia.

Plafons d'informació		
 <p><b>Figura 80. Senyal d'informacions particulars (G1.8).</b> <i>Font. Elaboració pròpia.</i></p>	<b>Material de construcció</b>	Senyal amb suport ample d'acer
	<b>Alçada</b>	Aproximadament a 1 metre
	<b>Mides</b>	1000 x 600 mm
	<b>Estat de la senyal</b>	Algunes en bon estat, i una senyal amb una part de la plafó malmès.
	<b>Visualització</b>	Baixa
	<b>On es troba</b>	Al mirador
	<b>Informació que aporta</b>	Informació sobre la fauna de la mollera (animals amagadissos de l'aiguamoll, ocells de bosc i ocells aquàtics).
 <p><b>Figura 81. Senyals panoràmiques (H1.14).</b> <i>Font. Elaboració pròpia.</i></p>	<b>Material de construcció</b>	Senyals amb doble suport baix d'acer
	<b>Alçada</b>	Aproximadament a 1 metre
	<b>Mides</b>	1750 x 600 mm
	<b>Estat de la senyal</b>	Bon estat
	<b>Visualització</b>	Baixa
	<b>On es troba</b>	Al mirador
	<b>Informació que aporta</b>	Panoràmica de la zona i localització de les comunitats vegetals.

**Taula 101. Descripció dels plafons informatius que es troben presents dins de l'observador de la mollera d'Escalarre.**

*Font. Elaboració pròpia.*

És de notable importància la presència d'un gran nombre de senyals, cadascuna inclosa en una categoria diferent, i amb una gran diversitat d'informacions; així doncs, les senyals informen a l'usuari sobre accessos, rutes a seguir i restricció d'actuacions.

La localització d'aquestes senyals en diferents punts de l'àmbit d'estudi aporta a l'usuari una informació constant sobre els diferents elements i/o direccions a seguir durant el recorregut per aquest sender.

Els materials utilitzats en la seva construcció, així com l'alçada, les mides i la informació que s'hi adjunta, són determinades pel DMAH.

Ara bé, cal destacar l'estat degradat en que es troba una de les senyals ubicades a l'interior de la torre d'observació. La manca d'un material protector ha facilitat la destrucció del plafó informatiu sobre *els animals amagadissos de l'aiguamoll pirinenc* ocasionada per actes vandàlics.

### 12.2.3.5. L'ESTAT DE CONSERVACIÓ DEL SÒL I DE LA ZONA

Un bon estat de conservació del sòl i de la zona aporten un grau de qualitat a l'itinerari. Així doncs, en la taula 102 s'identifiquen els paràmetres amb els que s'ha avaluat aquest estat de conservació.

<b>L'ESTAT DE CONSERVACIÓ DEL SÒL I DE LA ZONA</b>	
<b>Erosió de terreny</b>	
Asfaltat	Solament el primer tram del recorregut, fins al pont de Poldo, es troba asfaltat. La resta del recorregut transita per una pista.
Compactació	El camí es troba força compactat com a conseqüència del pas de vehicles a motor pels veïns de la Guingueta, així com d'usuaris a peu.
<b>Talussos</b>	
Perill d'esllavissades	No
Presència de talussos	No
<b>Estat del riu</b>	No s'observen alteracions destacades. La presència del blauet és un bon indicador d'aigües en bon estat.
<b>Tipus de residus observats</b>	No se n'ha observat

Taula 102. Dades sobre els aspectes ambientals de la zona de la mollera d'Escalarre.  
Font. Elaboració pròpia.



**Figura 82. Tram del camí de la mollera d'Escalarre.**  
Font. Elaboració pròpia.



**Figura 83. Estat de conservació de la zona recreativa de la Verneda.**  
Font. Elaboració pròpia.

L'itinerari mostra un alt grau de manteniment i de conservació del sòl i de la zona, tal i com es pot observar en les figures 82 i 83.

### 12.2.3.6. TIPOLOGIA DELS USUARIS

En el cas de l'itinerari de la mollera d'Escalarre, aquest és un dels senders proposat com a possible itinerari adaptables a persones amb mobilitat reduïda, segons la proposta de XSD.

L'ús de l'itinerari per a persones de la tercera edat, les famílies amb cotxets, i les persones amb mobilitat requereix que el ferm sigui el menys irregular possible, així com una pedregositat mínima. És per aquest motiu que s'ha volgut analitzar l'estat del camí en funció de la tipologia d'usuaris que poden realitzar l'itinerari d'EA.

TIPOLOGIA USUARIS	
<b>A peu</b>	Sí
<b>Amb bicicleta</b>	Sí
<b>Apte per a persones amb mobilitat reduïda</b>	No, degut a la pedregositat que presenta el camí.
<b>Observacions</b>	Falta la construcció de passeres que es puguin recórrer amb cadires de rodes i punts de guaita i/o pesca preparats també per a persones amb mobilitat reduïda.

Taula 103. Dades de la tipologia d'usuaris als quals pot anar destinat l'itinerari de la mollera d'Escalarre.

Font. Elaboració pròpia.



Figura 84. Exemple de la incompatibilitat actual de la pista amb usuaris minusvàlids.

Font. Elaboració pròpia.

Actualment, el ferm de la terra i el recorregut paral·lel a la carretera fan que aquest camí tingui un gran atractiu per als vehicles que fan excursions per la muntanya (vehicles 4x4, motos i quads). No obstant, aquest sender és utilitzat també per usuaris que van a peu o en bicicleta. Això comporta una problemàtica en l'ús actual d'aquest camí.

Segons la informació extreta del document "Proposta de Pla d'Ordenació de la Circulació Rodada", la circulació motoritzada, en aquesta zona, comporta problemes a diferents nivells:

- Manteniment del camí (amb tendència a enfangar-se).

### **Disseny d'itineraris d'educació ambiental en ambients de fons de vall**

---

- Impacte negatiu sobre les aus que poblen la zona humida.
- Molèsties als vianants.

En aquest mateix document s'estipulen com a propostes de gestió d'aquesta àrea:

1. Tancament permanent del vial a la circulació motoritzada, exceptuant-ne el trànsit agrícola i forestal, de veïns autoritzats i de taxis.
2. Manteniment d'usos tranquils com la pesca i el passeig.
3. Condicionament del vial a manera de passeig per al trànsit no motoritzat.

## 12.2.4. APLICACIÓ CRITERIS DE SELECCIÓ

- Criteris d'exclusió

Criteris d'exclusió	Interconnexió de senders	
	Jurídic	
	Seguretat	
	Econòmic	

Taula 104. Aplicació dels criteris d'exclusió en l'itinerari de la Guingueta d'Aneu.  
Font: Elaboració pròpia.

Aquest Itinerari compleix tots els criteris d'exclusió, i per tant es considera per tant un **itinerari apte**. Es pot passar a la segona fase de valoració d'aquest.

- Criteris de valoració

CRITERIS I VARIABLES		VALOR
<b>Recorregut</b>		
Distància	3,4 quilòmetres	5
Dificultat	Adaptat a minusvàlids	10
Amplada	3,70 metres	10
Forma itinerari	Lineal	0
Itineraris d'EA a la zona d'estudi	No	5
Infraestructures i zones de lleure	Sí	5
<b>Valor total del criteri recorregut</b>		<b>35</b>
<b>Accessibilitat</b>		
Accessibilitat a la zona	Bon accés amb transport públic i privat	10
<b>Valor total del criteri accessibilitat</b>		<b>10</b>
<b>Natural i cultural</b>		
Interès natural	Inclòs a la Xarxa Natura 2000	10
Interès arqueològic i cultural	Elements de poca entitat o degradats	3
<b>Valor total del criteri natural i cultural</b>		<b>13</b>
<b>Turístic</b>		
Zona turística	Nucli amb molta activitat turística	10
Presència d'allotjaments	Càmpings, cases rurals, hotels, pensions, albergs i cases de colònies	5
Equipaments	Centre estructural de gestió o interpretació	5
<b>Valor total del criteri turístic</b>		<b>20</b>
<b>VALOR TOTAL DE L'ITINERARI</b>		<b>78</b>

Taula 105. Aplicació dels criteris de valoració en l'itinerari de la Guingueta d'Aneu.  
Font: Elaboració pròpia.



Els criteris de recorregut i accessibilitat prenen valors de 30 i 10 respectivament, superant en escreix els valors mínims per a que aquests tinguessin un caràcter excloent. Per tant, amb aquests dos valors superats, ja es pot dir que l'itinerari es viable. Per altra banda, els altres dos criteris donen, malgrat no siguin determinants, un major valor global; donant per tant millor qualitat a l'itinerari. El valor del criteri natural i social obté un valor de 13 i el turístic 20 punts.

El valor total de l'itinerari és de 78 punts. Amb aquest valor es classifica dins el rang dels itineraris acceptables, a tan sols 2 punts dels itineraris òptims.

Els **punts febles** de l'itinerari que eviten que aquest obtingui la puntuació màxima de 100 punts són:

- La distància: superior a la òptima per un itinerari d'EA.
- La linealitat: havent de retornar pel mateix sender, en comptes de realitzar una volta circular.
- La manca d'elements d'entitat arquitectònica i/o cultural, aquests només representats pels búnquers.

## **12.2.5. DISSENY DE L'ITINERARI**

### **12.2.5.1. USUARIS**

Per les característiques de la zona, es considera que el ventall d'usuaris serà molt ampli, ja que la realització del mateix no requereix de grans exigències físiques (es troba a l'avast de tothom, és fàcil arribar-hi, etc.). Tot i això, es considera adient, enfocar el disseny de l'itinerari i els seus recursos a uns determinats col·lectius; tenint en compte, sobretot, la diagnosi de l'estat de l'EA al PNAP, en la qual s'ha diagnosticat unes clares carències a visitants foranis.

Per tant, l'itinerari en aquesta zona estarà especialment al grup de **visitants i turistes**; no obstant, tal i com s'ha remarcat en el protocol aquest grup de persones és molt ampli, per aquest motiu, cal concretar un xic més l'elecció.

- **Cultural i informació:** la disposició d'aquests per al coneixement d'un medi del qual en tenen ben poca informació, fa que siguin uns usuaris potencials d'activitats interpretatives autoguiades.
- **De pas:** són grups que no mostren una gran disposició per a la interpretació del medi, no obstant, l'itinerari a dissenyar haurà d'intentar despertar l'interès d'aquest col·lectiu. Dins d'aquests podem distingir:
  - **Grups escolars:** grup prioritari al qual es dirigiran les activitats d'EA a dissenyar en aquesta zona. La diagnosi de l'estat de l'EA al PNAP ha evidenciat que hi ha una clara oferta d'activitats pedagògiques en diferents equipaments, el problema és que només en un d'ells s'hi realitzen activitats d'EA destinades al món escolar; equipament que tal i com ja s'ha comentat no està a l'abast de tots els grups escolars. Haven-t'hi una mancança especialment d'activitats autoguiades adreçades a aquest col·lectiu.

Un itinerari d'EA en aquesta zona suposaria acostar el Parc Natural a aquells grups escolars que per una raó o altre (ja sigui per colònies, per a la visita d'un equipament de la zona, etc.) accedeixen a la zona; esdevenint així una oferta més d'activitats en el territori aneuenc.

Els grups d'escolars als qual es preveu que vagi destinat l'itinerari d'EA és a alumnes del Cicle Superior de Primària i del Primer Cicle de Secundària; ja que en l'anàlisi dels escolars del CdA s'ha observat que són aquests cursos escolars els que més freqüenten el Parc Natural.

- **Col·lectius especials:** de la mateixa manera que en el cas dels grups escolars, la diagnosi de l'EA al PNAP evidencia mancances pel què fa a l'oferta d'activitats adreçades a col·lectius com poden ésser les persones amb mobilitat reduïda. D'altra banda, també pot esdevenir una activitat més dins l'oferta d'activitats per a altres col·lectius com poden ésser les persones de la tercera edat.

#### 12.2.5.2. ACTUACIONS

Tal i com s'ha descrit en apartats anteriors, aquest itinerari es caracteritza pel bon estat del camí (tant pel què fa a amplada, desnivell, etc.) i sobretot pel fet que és adient per a una bona transitabilitat per a la majoria dels usuaris.

No obstant, la realització d'algunes actuacions sobre el territori milloraria i optimitzaria la transitabilitat i la qualitat de l'itinerari.

- **Reobertura:** El bon estat del sender, amb un recorregut clar i molt ben delimitat fa que no es contemplin actuacions d'aquest tipus.
- **Restauració:** Tot i la bona accessibilitat del sender, cal a dir, que en l'actualitat la pedregositat (de tipus grava) present en la mateixa, així com alguns forats al llarg de la pista constitueixen una barrera arquitectònica a les persones amb mobilitat reduïda. Si es té en compte, que un dels usuaris als quals està adreçat el futur itinerari d'EA, que es pretén dissenyar en aquest estudi, és precisament a aquest col·lectiu, és evident que s'hauran de realitzar accions de millora en la pista.

Les actuacions consistiran bàsicament en eliminar la pedregositat del terreny i realitzant accions encaminades a la correcció d'alguns dels sotracs existents en l'actualitat. Es mantindrà el caràcter de pista de terra, però assegurant-ne la compactació de la mateixa; es descarta totalment l'asfaltament del camí degut principalment al fort caràcter antròpic que aquest canvi provocaria en l'itinerari i a que la pista transcorre per l'obaga, i això podria donar lloc a problemes amb el gel a l'hivern (fet que no garantiria la plena seguretat d'alguns usuaris).

- **Equipaments:** Durant el recorregut pels aiguamolls de la Torrassa, hom es troba amb dos àrees de lleure, un hide i una estructura de fusta

semblant a un aixopluc. Aquests quatre equipaments esdevenen un recurs que atorga qualitat a l'itinerari i atractiu.

No es contempla la possibilitat de construir nous equipaments, ja que es considera que els actuals són suficients, un excés d'equipaments podria resultar perjudicial per a la fauna i pel propi entorn.

No obstant, cal planificar algunes accions de millora en els existents:

- L'obertura a mode de finestra del hide es troba a una alçada considerable, la qual és del tot inapropiada de cara als grups escolars. Davant aquest problema, es proposa augmentar l'obertura de visió del hide per tal que resulti apropiat per a tots els usuaris de l'espai.
- **Senyalització:** En l'actualitat, el recorregut compta amb una sèrie de senyalitzacions al llarg del mateix. Es mantindran aquelles que pertanyen als itineraris proposats pel Consell Comarcal del Pallars Sobirà, respectant les pautes gràfiques que aquest segueix.

Pel què fa a les senyalitzacions del DMAH, és a dir, les del propi PNAP, les actuals seran canviades per unes altres en què es rectifiqui sobre el nom de l'espai; actualment es denomina Aiguamolls de la Torrassa, però el topònim autòcton és el de "Mollera d'Escalarre"; davant la queixa de diverses entitats, el PNAP ha acceptat el canvi de denominació. Els plafons d'informació del hide també s'adaptin al manual.

No obstant, es preveuen les següents accions:

- Canvi de les senyals d'identificació de l'espai com a "Aiguamolls de la Torrassa" (veure figures 72 i 73), per les de "Mollera d'Escalarre" (topònim local de la zona).
- Restauració d'un dels plafons d'informació del hide degut a que es troba en mal estat degut a alguna acció bandàlica.
- Protecció dels plafons d'informació del hide amb metacrilat per tal d'evitar nous desperfectes sobre els mateixos.
- Ús de plafons d'informació en les diferents parades al llarg de l'itinerari, tots ells adaptats al Manual que estableix el DMAH.
- Introducció de senyals de recomanacions en les àrees de lleure.
- Totes les senyals es col·locaran a la mida adequada al camp òptic d'una persona que vagi amb cadira de rodes.
- **Manteniment:** La brigada del parc serà l'encarregada de vetllar pel bon estat del recorregut, ja sigui dels béns materials (plafons, papereres, etc.) com de la situació de la pista. Es posarà especial atenció a aquest últim punt, degut a la vital importància que el camí estigui en tot moment ben arranjat per tal de no impedir el pas d'una

cadira de rodes (bona compactació, sense pedregositat, possibles barreres físiques al llarg del recorregut, etc.).

Així mateix, la brigada també realitzarà les tasques de manteniment de les àrees de lleure (recollir deixalles de les papereres, procurar-ne el bon estat...) i equipaments com el hide (comunicant qualsevol desperfecte sobre el mateix o sobre els plafons d'aquest), que es troben en la zona.

### **12.2.5.3. CONTINGUTS I OBJECTIUS DE L'ITINERARI**

Els objectius i continguts de l'itinerari s'han definit tenint en compte els objectius curriculars estàndards dels cursos escolars abans esmentats (cicle superior de primària i primer cicle de secundària).

- Orientació i situació. Localització en l'espai: situació del Parc Natural en el conjunt de Catalunya, i orientació en el terreny.
- Recursos naturals i la seva explotació: aigua i energia hidroelèctrica.
- Identificar i descriure el paisatge actual com a resultat d'elements naturals i humans.
- Identificar les característiques del bosc de ribera, les espècies vegetals principals.
- Observar l'entorn, identificant-ne els trets més distintius.
- Col·laborar amb els companys de forma activa.

### **12.2.5.4. ESTRUCTURA**

En la figura 1 s'observen les diferents parades que s'han escollit per a realitzar activitats. Així doncs, el trajecte comença en el poble de la Guingueta i finalitza en la parada 5, tenint en compte que els usuaris de l'itinerari han de realitzar el camí de tornada.

Els continguts que s'han escollit per a ser tractats en aquest itinerari són:

- Entendre què és un parc natural (EMP) com a figura de protecció.
- El paisatge com a resultat d'elements naturals i humans.
- Identificació de la biodiversitat vegetal i animal de la mollera d'Escalarre.
- Observar objectes, éssers i fenòmens a ull nu, i fer-ne una descripció, tot indicant-ne els trets significatius.

### **12.2.5.5. RECURSOS INTERPRETATIUS**

S'elaboraran diferents tipus de materials per al seguiment de l'itinerari autoguiat, en funció del tipus d'usuari.

<p><b>Visitants i turistes a la recerca d'informació i cultura.</b></p>	<p>Per aquest col·lectiu s'elabora un <u>tríptic</u> per tal d'afavorir el seguiment de l'itinerari i la correcta interpretació del mateix.</p>
<p><b>Visitants i turistes de pas.</b></p>	<p><b>Grups escolars:</b></p> <p>En aquest grup cal distingir dos tipus d'usuaris: els alumnes i els professors (els quals seran els encarregats de la interpretació d'aquest itinerari autoguiat).</p> <p>El professor haurà de conèixer la zona prèviament a la sortida a la mateixa, per tant, s'elaborarà una <u>guia del professor</u>, per tal que aquest conegui les particularitats de l'espai per a poder transmetre llavors <i>in situ</i> als seus alumnes els coneixements a adquirir durant l'itinerari.</p> <p>D'altra banda, també es preveu l'elaboració de <u>material didàctic per a l'alumne</u> amb la intenció que s'involucrin en la realització i observació del medi; és a dir, com una forma de despertar el seu interès.</p> <p><b>Col·lectius especials:</b></p> <p>Els recursos que s'adreçaran a aquest col·lectiu seran els mateixos que en el cas de visitant i turistes a la recerca d'informació i cultura, és a dir, un <u>tríptic</u>.</p>

#### 12.2.5.6. PERSONAL INTERPRETATIU

No es contempla la possibilitat de contractar personal per al guiatge de l'itinerari, degut a que aquest es preveu que sigui autoguiat; per tant de moment no es preveuen incorporacions de guies.

# 13. CONCLUSIONS I PROPOSTES DE MILLORA

## 13.1. CONCLUSIONS

- L'EA en l'àmbit del PNAP és en l'actualitat una disciplina poc treballada, amb un grau de desenvolupament molt baix.
- Tan sols dos equipaments ubicats en l'àmbit del PNAP duen a terme activitats d'EA: el CdA i el Centre d'Art i Natura; centrant-se ambdues en col·lectius d'usuaris molt específics.
- L'únic itinerari d'EA que es porta a terme actualment dins els límits del PNAP el realitza el CdA, però només va destinat a grups escolars.
- S'ha observat centres que poden donar suport en termes d'EA al PNAP, però la manca de coordinació entre departaments de la Generalitat de Catalunya dificulta la existència de convenis de col·laboració entre equipaments externs al DMAH i el PNAP; ex: CdA de les Valls d'Àneu.
- Sistema deficitari de recompte d'usuaris que s'adrecen al PNAP i als seus equipaments.
- Absència en el camp de l'EA, d'eines que marquin unes pautes per a l'elaboració d'itineraris; amb el propòsit d'estandarditzar, facilitar i agilitar el treball de recerca i el disseny per a la seva implantació. La elaboració d'un protocol esdevé la primera eina en aquest àmbit.
- El protocol, no és d'aplicació exclusiva en l'àmbit del PNAP, sinó que pot ser extrapolable en d'altres espais protegits, tan sols aplicant-hi, si fos necessari, lleugeres modificacions de caràcter local.
- S'ha detectat uns criteris que són d'imprescindible compliment per a projectar qualsevol itinerari d'EA. Aquests són els criteris de: seguretat, interconnexió de senders, econòmic i jurídic.
- Les variables distància, dificultat, amplada i accessibilitat han d'adquirir uns valors mínims per no desestimar la implantació de l'itinerari.
- Els camps a tenir en compte pel disseny d'un itinerari són: usuaris a qui va destinat, actuacions per condicionar el sender, contingut i estructura de l'itinerari i recursos i personal interpretatiu necessaris per dur-lo a terme.
- La prova pilot ha permès verificar que el protocol pot esdevenir una eina útil alhora d'elaborar itineraris d'EA.

- La prova pilot corrobora que el protocol garanteix la implantació d'itineraris d'EA que compleixin unes mínimes condicions establertes de idoneïtat.
- L'incompliment de dos criteris d'exclusió, han desestimat la implantació de l'itinerari de Ribera de Cardós, malgrat un elevat interès natural i cultural de la zona.
- L'itinerari de la Guingueta d'Àneu resulta ser apte per implantar-hi un itinerari d'EA.
- El bon estat del sender i la baixa dificultat fan l'itinerari viable per qualsevol tipologia d'usuaris.
- Els punts febles de l'itinerari de la Guingueta d'Àneu són: la distància superior a la òptima, la linealitat i la manca d'elements d'interès arquitectònic i cultural.
- La mollera d'Escalarre i la fauna associada són els elements d'interès natural principals, objecte d'estudi en l'itinerari dissenyat de la Guingueta d'Àneu.
- El material de suport creat és útil per l'itinerari autoguiat dels visitants de la mollera d'Escalarre i pels professors i alumnes d'educació secundària que duguin a terme una sortida de camp a la zona.
- Una bona divulgació i realització de materials de suport, es consideren imprescindibles per una bona resposta en termes de freqüentació.

## **13.2. PROPOSTES DE MILLORA**

- Cal una intervenció i transformació de l'estat actual de l'EA en el PNAP d'una manera planificada i amb un enfocament clar (tipus d'activitats, públic al qual va dirigit, zones on es desenvoluparan, etc.).
- Proporcionar i impulsar activitats d'EA, que vagin adreçades a un ampli ventall de col·lectius.
- Implantar un sistema de recompte rigorós dels usuaris que s'adrecin al PNAP i hi realitzin activitats d'EA.
- Intensificar la col·laboració i coordinació entre el PNAP i els tres centres estructurals que estipula la memòria de creació del Parc Natural, per a assolir un bon desplegament i desenvolupament de les activitats d'EA dins d'aquest ENP.
- Utilització del protocol dissenyat per augmentar i potenciar l'escassa oferta d'itineraris d'EA del PNAP.
- Realització d'enquestes que permetin percebre el grau de satisfacció dels usuaris que duen a terme els itineraris d'EA, amb la finalitat de detectar-ne els punts forts i febles d'aquests, i tenir-los en compte en

futurs dissenys. A la vegada serviria per testar el protocol a la pràctica i reformulant-lo si es cregués oportú.

- Seleccionar en futurs dissenys d'itineraris al PNAP una zona amb un potencial superior d'elements arquitectònics i culturals d'interès.



## G. PRESSUPOST

A continuació s'exposa el pressupost estimat per a la realització del projecte:  
*Disseny d'itineraris en ambients de fons de vall.*

	Preu/unitat	Nºunitats	Nº de persones	TOTAL
<b>Recursos humans</b>				
Honoraris	13 €/hora	487h	3	18.993
Dietes:	7€/dieta	23	3	483
Desplaçament en cotxe privat	0,18 €/km	1723 km		310,1
Allotjaments	12 €/nit	3 nits	3	108
				<b>19.894,1 €</b>
<b>Recursos materials</b>				
Fotocòpies	0,03 €/fotocopia	500		15
Impressió projecte	33 €/impressió	4		132
Enquadernacions	2,5	4		10
CDs	1	4		4
				<b>161 €</b>
<b>Despeses funcionals</b>				
Telèfon, amortització d'equips, llum, lloguer d'espais i comunicacions.				<b>1.767 €</b>
<b>SUBTOTAL</b>				
				<b>21.822,1 €</b>
IVA (16%)				3.491,5 €
<b>TOTAL</b>				<b>25.313,6 €</b>

Taula 106. Pressupost estimat per la realització del projecte.

Font. Elaboració pròpia.

## H. PROGRAMACIÓ

En el present aparta es presenta la programació del projecte, en la qual es reflexa les diferents fases del treball.

El treball de camp realitzat en aquest projecte engloba varies sortides al PNAP, en les quals s'han dut a terme les entrevistes als tècnics del Parc Natural i als responsables dels equipaments relacionats amb l'EA. Ara bé, degut a un canvi en la ruta de l'itinerari, es va haver d'efectuar una sortida al desembre i una altra a principis de febrer, en les quals s'havia de concretar els últims aspectes sobre l'itinerari.

Claus per a la interpretació de la programació									
<b>O.</b>	<b>Octubre</b>	<b>N.</b>	<b>Novembre</b>	<b>D.</b>	<b>Desembre</b>	<b>G.</b>	<b>Gener</b>	<b>F.</b>	<b>Febrer</b>

Taula 107. Claus per a la interpretació de la programació.

Font. Elaboració pròpia.

Setmana	16-22 O.	23-29 O.	30-5 N.	6-12 N.	13-19 N.	20-26 N.	27-3 D.	4-10 D.	11-17 D.	18-24 D.	25-31 D.	1-7 G.	8-14 G.	15-21 G.	22-28 G.	29-4 F.	5-11 F.	12-18 F.	19-21 F.
Context																			
Elaboració fitxes																			
Antecedents																			
Estudi EA																			
Entrevistes																			
Itineraris																			
Informe itineraris																			
Informe equipaments																			
Anàlisi dades																			
Elaboració mapes																			
Elaboració protocol																			
Aplicació protocol																			
Diagnosi																			
Material didàctic																			
Conclusions																			
Pressupost																			
Revisió																			

**Taula 108. Distribució temporal de les activitats per a l'elaboració del projecte Disseny d'itineraris d'EA en ambients de fons de vall.**  
*Font. Elaboració pròpia.*

# I. BIBLIOGRAFIA

## Llibres, revistes i altres publicacions

ARDEVOL, L. (2005). *Meravelles geològiques del Pallars Sobirà. 10 itineraris geoturístics*. Arola Editorial.

ASSOCIACIÓ PROFESSIONAL DE RESIDÈNCIES – CASES DE PAGÈS DEL PALLARS SOBIRÀ (2005). *Turisme rural Pallars Sobirà*. Edita Associació Professional de Residències – Cases de Pagès del Pallars Sobirà amb ajuts de finançament del PNAP, i amb el suport del Consell Comarcal Pallars Sobirà i el Patronat de Turisme de la Diputació de Lleida.

BOADA, M., ULLASTRES, H. (2000) *El Massís del Montseny. Guia per a visitar-lo*. Brau Columna.

BOADA, M.; ZAHONERO, A. (1998) *Medi ambient, una crisi civilitzadora*. Edicions de la Magrana, Barcelona.

BRETON, F. et.al. (1983). *Quaderns d'ecologia aplicada: Educació Ambiental (núm. 6)*. Diputació de Barcelona, Barcelona.

CANUT, J. (2000). *Fauna del Pallars Sobirà. Guia d'11 itineraris per a l'observació de la fauna salvatge*. Pòrtic, Barcelona.

Consejería de Medio Ambiente i Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico. *Manual de Buenas Prácticas del Monitor de Naturaleza: Espacios Naturales Protegidos de Andalucía*. Junta de Andalucía (Consejería de Medio Ambiente).

Departament de Medi Ambient. (2003). *Estrategia Catalana d'Educació Ambiental: una eina per a la comunicació i la participació (document marc)*. Generalitat de Catalunya, Barcelona.

Diputació de Barcelona (xarxa de municipis). (2006). *Guia d'equipaments d'educació ambiental i ús públic de la Xarxa de Parcs Naturals de la Diputació de Barcelona*. Diputació de Barcelona, Àrea d'Espais Naturals. Barcelona.

FOLCH, R. (1986). *La vegetació dels Països Catalans*. Ketres editora, Barcelona.

FOLCH, R. (1990). *Comprendre la natura. Els organismes i els sistemes naturals terrestres dels Països Catalans*. Editorial Barcino, Barcelona.

FOLCH, R.; Ferrer, L.; Monge, M. (1991). *Natura en gestió. El tractament dels recursos naturals a Catalunya*. Enciclopèdia Catalana, Barcelona.

HAM, S. H. *Interpretación Ambiental: Una Guía Práctica para gente con grandes ideas y presupuestos pequeños*. Editor Fulcrum, Estats Units.

HARDY, F. (1999). *Guia del jove Robinson; a la natura*. Éditions Baula, Saragossa.

Libro Blanco de la Educación Ambiental en España, 25 de juny de 1999.

NUET, Joseph *et. al.* (1991). *Vegetació de Catalunya*. Eumo Editorial, Vic.

PARC NATURAL DE L'ALT PIRINEU. (2006) *Anuari Naturalista del Parc Natural de l'Alt Pirineu. Any 2005*. Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya.

PASCUAL, R. (2004). *Guia dels arbres dels països catalans*. Pòrtic, Barcelona.

PASCUAL, R. (2004). *Guia dels arbustos dels països catalans*. Pòrtic, Barcelona.

PIQUÉ, J. L. (2003). *A peu pel Pallars Sobirà 14 passejades i excursions*. Arola, Tarragona

PIQUÉ, J. L. (2003). *A peu pel Pallars Sobirà 13 passejades i excursions*. Arola, Tarragona

PUJOL, J. NADAL, M. (1983). *Les plantes i el medi. Quaderns de natura I*. Editorial Blume, Barcelona.

RELLA, F. (1993). *Les Valls d'Àneu. Pallars Sobirà*. Edicions El Mèdol, Tarragona.

SUREDA, J. (1988). *Manual de Pedagogia Ambiental*. Consorci Universitari d'Edicions

## **Documents no publicats**

ALONSO, E., Bastida, V., Galindo, M., Saura, H., (2004). L'educació ambiental al sector Montnegre. Projecte de Final de Carrera de la Llicenciatura de Ciències Ambientals de la Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra.

EGEA, À., Gibaja, M., Pampalona, N., (2005). "Diagnosi socioambiental de la mobilitat de la xarxa de camins del parc de Collserola". Projece de Final de Carrera de la Llicenciatura de Ciències Ambientals de la Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra, 2005.

ESCALA, M., Oliver, J., Sastre, Ll., Torres, A. i Urgell, A. (2004). "*Diagnosi ambiental de la mobilitat al Parc del Montnegre i el Corredor*". Projecte Final de Carrera de la Llicenciatura de Ciències Ambientals de la Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra, 2004.

Parc Natural de l'Alt Pirineu (2006). "*La xarxa de senders de descoberta del Parc Natural de l'Alt Pirineu. Estudi tècnic de Valoració de les propostes rebudes per a la creació de la xarxa de senders de descoberta del PNAP*". TRACES i Parc Natural de l'Alt Pirineu.

## Webs i altres publicacions en línia

Camp d'aprenentatge de les Valls d'Àneu (darrera actualització 2006) *Web del Camp d'aprenentatge de les Valls d'Àneu*  
<<http://www.xtec.es/serveis/cda/c5911027>> [consulta 2006]

Departament d'Educació (darrera actualització: 2007) *Llistat de guies i quaderns d'educació ambiental*  
<[http://mediambient.gencat.net/cat/ciutadans/educacio\\_ambiental/recursosed/escolar/inici.jsp](http://mediambient.gencat.net/cat/ciutadans/educacio_ambiental/recursosed/escolar/inici.jsp)> [consulta 2006]

Departament de Medi Ambient (darrera actualització: 2007) *Parc Natural de l'Alt Pirineu*  
<[http://mediambient.gencat.net/cat/el\\_medi/parcs\\_de\\_catalunya/alt\\_pirineu/Inici.jsp](http://mediambient.gencat.net/cat/el_medi/parcs_de_catalunya/alt_pirineu/Inici.jsp)> [consulta 2006]

CAMPILLO, X. (2004). "*Proposta de Pla d'Ordenació de la Circulació Rodada*". Treball encarregat pel Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya.  
<[http://mediambient.gencat.net/cat/el\\_medi/parcs\\_de\\_catalunya/alt\\_pirineu/gestio/Instruments\\_de\\_planificacio.jsp?ComponentID=92673&SourcePageID=57823#1](http://mediambient.gencat.net/cat/el_medi/parcs_de_catalunya/alt_pirineu/gestio/Instruments_de_planificacio.jsp?ComponentID=92673&SourcePageID=57823#1)> [consulta 2006]

CAMPILLO, S., et. al. (2003). *L'educació ambiental al Parc Natural del Montseny*. <[www.diba.es/parcsn/parcs/fitxers/pdf/p03d106.pdf](http://www.diba.es/parcsn/parcs/fitxers/pdf/p03d106.pdf)>.

Departament de Medi Ambient (2003). "*Memòria del Parc Natural de l'Alt Pirineu*".  
<[http://mediambient.gencat.net/cat/el\\_medi/parcs\\_de\\_catalunya/alt\\_pirineu/gestio/Instruments\\_de\\_planificacio.jsp?ComponentID=92673&SourcePageID=57823#1](http://mediambient.gencat.net/cat/el_medi/parcs_de_catalunya/alt_pirineu/gestio/Instruments_de_planificacio.jsp?ComponentID=92673&SourcePageID=57823#1)> [consulta 2006]

Departament de Medi Ambient (2004). *Parcs de Catalunya*.  
<<http://www.parcscatalunya.net>> [consulta 2006]

Departament de Medi Ambient (2006). *Definició d'hàbitat d'interès comunitari (HIC)*.  
<[http://mediambient.gencat.net/cat/el\\_medi/habitats/habitats\\_hic\\_defcod.htm#def](http://mediambient.gencat.net/cat/el_medi/habitats/habitats_hic_defcod.htm#def)> [consulta 2006]

Departament de Medi Ambient (1999). "*Introducció d'una dimensió ambiental als programes de formació inicial del professorat: anàlisi crítica de qüestions sorgides a les darreres investigacions*".  
<[http://www.gencat.net/mediamb/ea/sac98\\_2scott.htm](http://www.gencat.net/mediamb/ea/sac98_2scott.htm)> [consulta 2006]

Departament de Medi Ambient (2006). *Manual tècnic de senyalització dels ENP*.  
<[http://mediambient.gencat.net/cat/el\\_medi/parcs\\_de\\_catalunya/manual.jsp](http://mediambient.gencat.net/cat/el_medi/parcs_de_catalunya/manual.jsp)> [consulta 2006]

Departament de Medi Ambient (darrera actualització: 2006). *Cens d'Entitats d'Educació Ambiental de Catalunya*.  
<<http://www.gencat.net/mediamb/ea/cens.htm> > [consulta 2006]

Departament de Medi Ambient (2006). *Documents complementaris a la Directiva d'Hàbitats*.  
<[http://mediambient.gencat.net/cat/el\\_medi/habitats/habitats\\_documents.htm#mhc](http://mediambient.gencat.net/cat/el_medi/habitats/habitats_documents.htm#mhc)> [consulta 2006]

Departament de Medi Ambient (2003). *Directiva 97/62/CE; modificació dels annexos 1 i 2 de la Directiva d'Hàbitats. (Xarxa Natura 2000)*.  
<[http://mediambient.gencat.net/cat/el\\_departament/actuacions\\_i\\_serveis/legislacio/natura/espais\\_naturals/directiva\\_97\\_62.jsp](http://mediambient.gencat.net/cat/el_departament/actuacions_i_serveis/legislacio/natura/espais_naturals/directiva_97_62.jsp) > [consulta 2006]

Ecomuseu de les Valls d'Àneu. Web de l'Ecomuseu de les Valls d'Àneu.  
<<http://www.ecomuseu.com>> [consulta 2006]

GÜTIÉRREZ, J. *et. al. Educación para el desarrollo sostenible: evaluación de retos y oportunidades del decenio 2005-2014*. Article consultat a:  
<<http://www.rieoei.org/rie40a01.pdf>>

TILBURY, D. *Estrategias de Educación Ambiental*. Article consultat a:  
<<http://www.gencat.net/mediamb/cnea/viicnea/tilbury.pdf>>