

**Estudi de la connectivitat
territorial del
Plà d'Espais d'Interès Natural
(PEIN):**

**Una aproximació en base als
Sistemes d'Informació Geogràfica**

El plà d'Espais d'Interés Natural (PEIN):

- *Sistema de 144 àrees protegides*
- *20% del territori de Catalunya*
- *Requereix continuïtat biològica*

Objectius

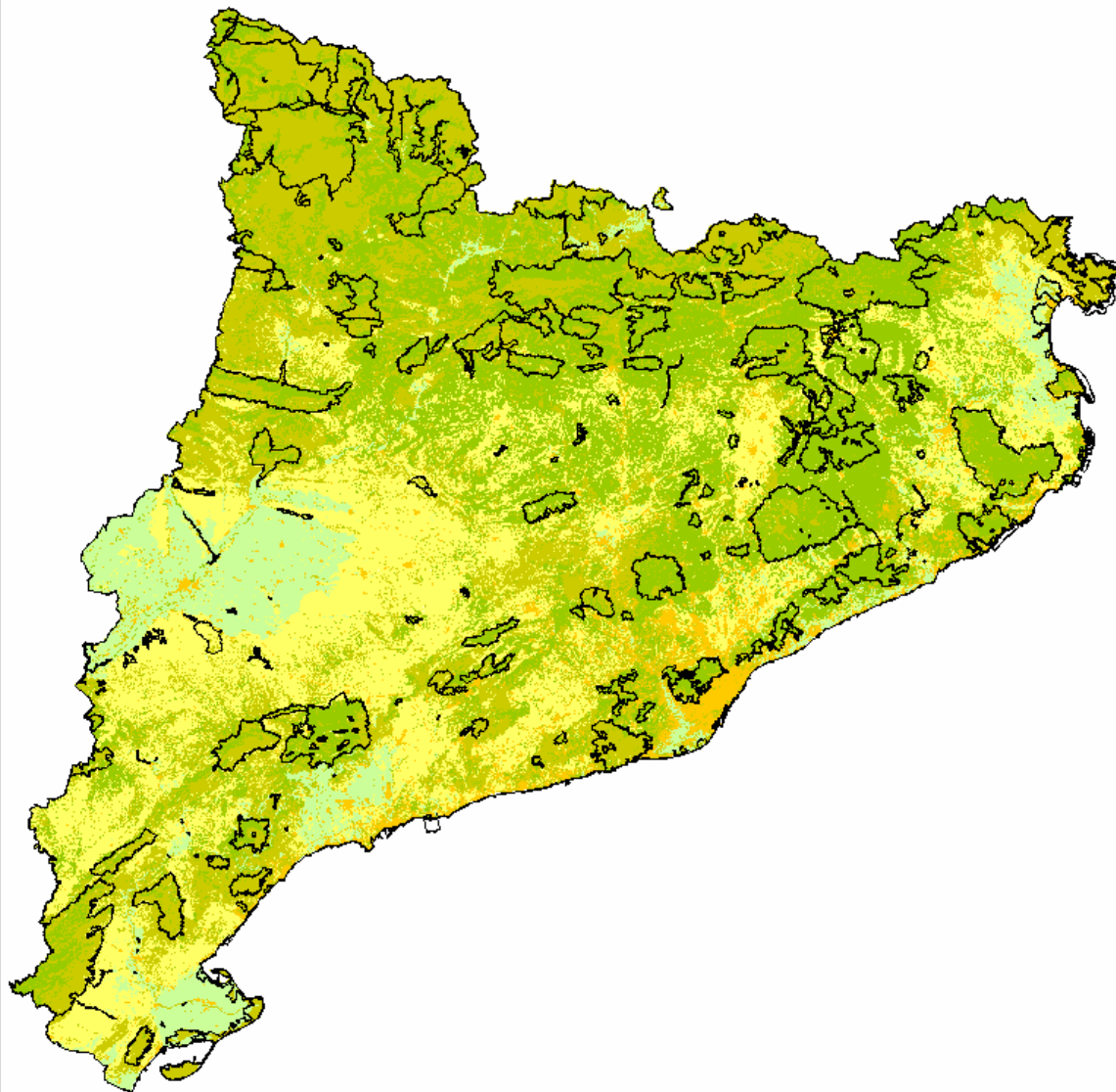
- *Determinació de la relació territorial dels espais del PEIN en els diferents elements territorials d'interés.*
- *Obtenció de dades i cartografia de base per a poder valorar posteriorment l'estat de la connectivitat.*

Anàlisi de diferents elements territorials

- Usos del sòl
 - Xarxa hidrogràfica
 - Xarxa viària
-
- estudi de l'afinitat entre espais

Usos del sòl

- *Reclassificació* (pertorbació i desenvolupament estructural) -RECLASS-
- *Filtratge i vectorització* -MAJORITYFILTER-
-GRIDPOLY-
- *Eliminació de polígons* (< 1ha) -ELIMINATE-



LLEGGENDA

Usos del sòl

- Usos del sòl
- Usos del sòl de canes o de regadiu
- Usos del sòl de canes o de secà
- Usos del sòl amb vegetació de herbada o arbustiva
- Usos del sòl amb vegetació arbòria

Estudi de la connexivitat territorial del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN). Una aproximació en base a les Sistemes d'Informació Geogràfica

Usos del sòl d'interès per a la connexivitat territorial entre els espais

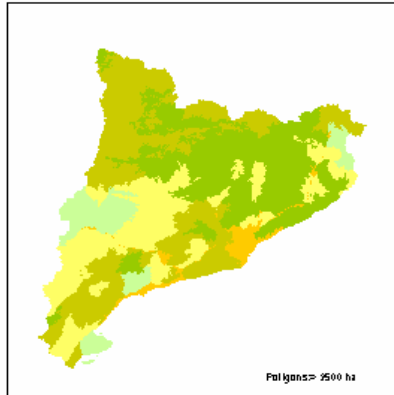
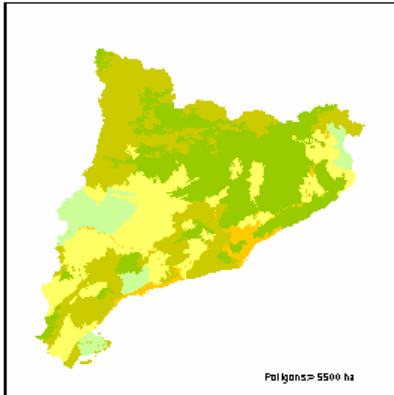
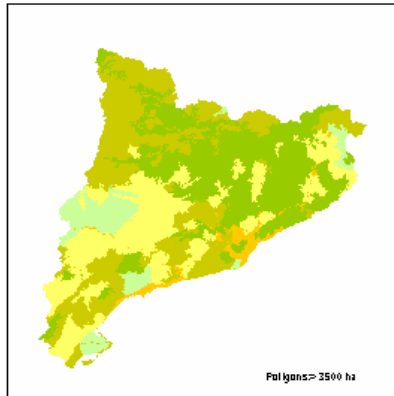
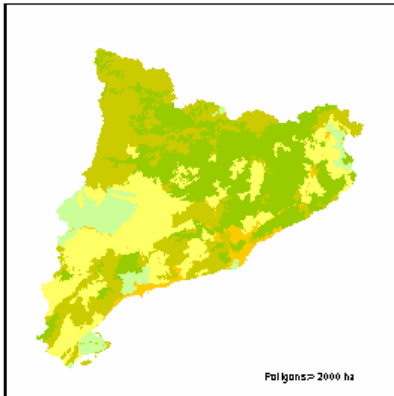
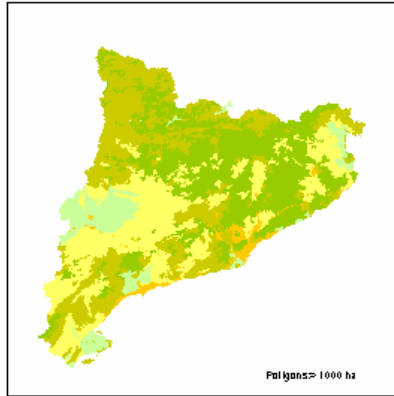
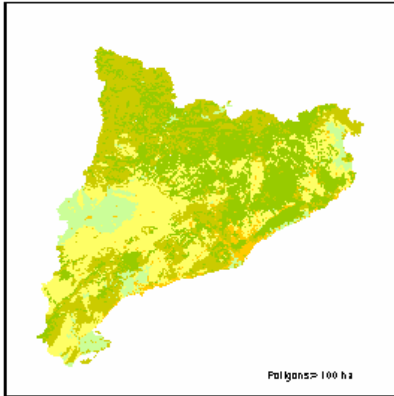
Escala 1:500.000

Maestratge en Tecnologies de la Informació Geogràfica
 Departament de Geografia, UAB

Quilien Terradas (Febrer de 1998)

Grans simplificacions de representació del territori

- *Successives eliminacions de polígons 100 ha, 500, 1000, 1500....., 10.000 ha. - ELIMINATE-*
- *Obtenció de grans àrees de predomini d'un ús del sòl*



LEGENDA

Usos del sòl

-  Ús agrícola
-  Ús agrícola amb vegetació baixa
-  Ús agrícola amb vegetació mitjana
-  Ús agrícola amb vegetació alta
-  Ús agrícola amb vegetació molt alta

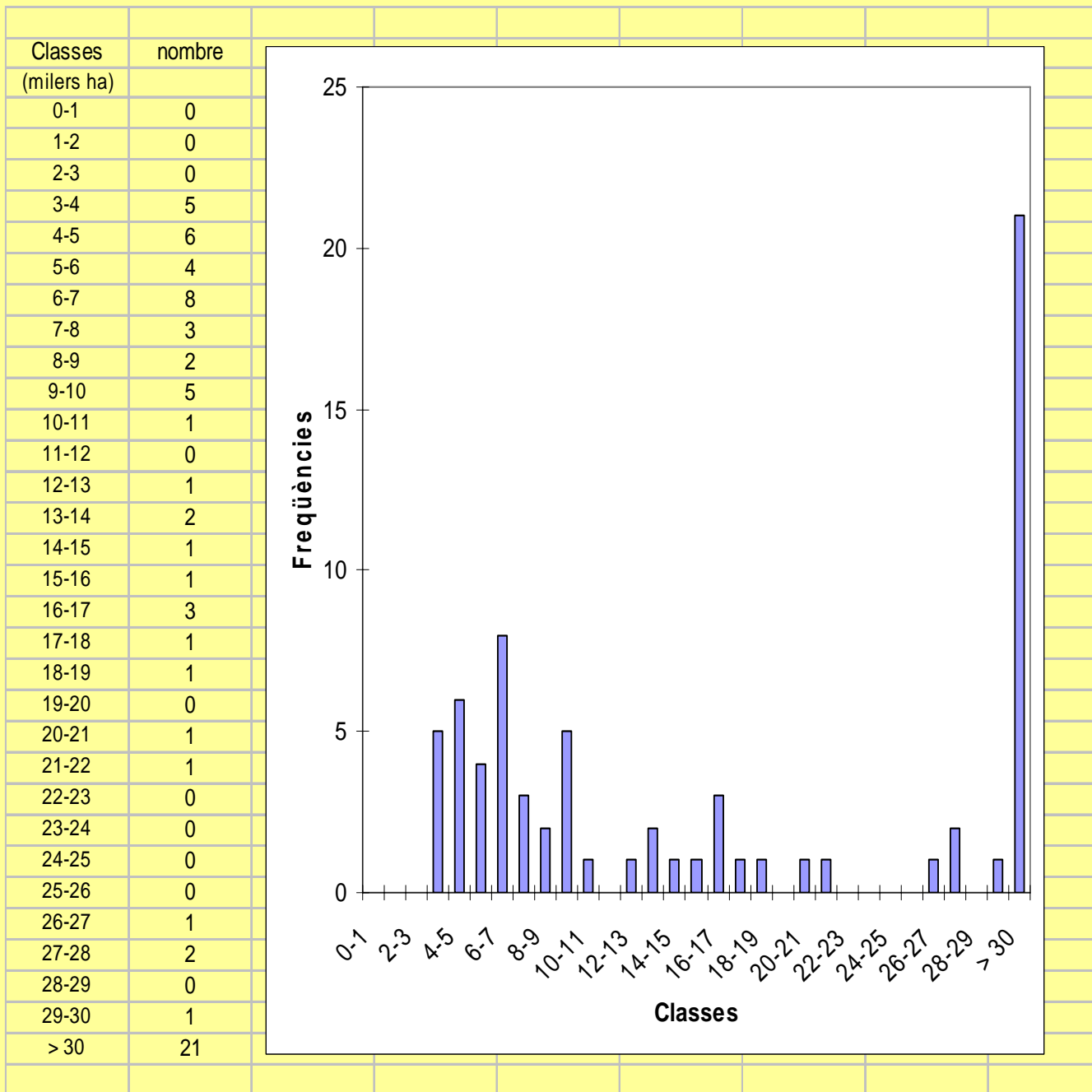
Canvi de la forma dels polígons del sòl a partir de diferents graus de simplificació dels usos del sòl. Els polígons són els que es generen a partir de la simplificació dels usos del sòl.

Diferents graus de simplificació dels usos del sòl

Metodologia Tecnològica de la Informació Geogràfica i el Sistema d'Informació Geogràfica

Compromis nombre de polígons i informació, elecció de >3500 ha

- *Unió de polígons amb un mateix ús del sòl -DISSOLVE- (71 polígons).*
- *Creuament PEIN i > 3500 ha -INTERSECT-*
- *Elaboració de taules.*

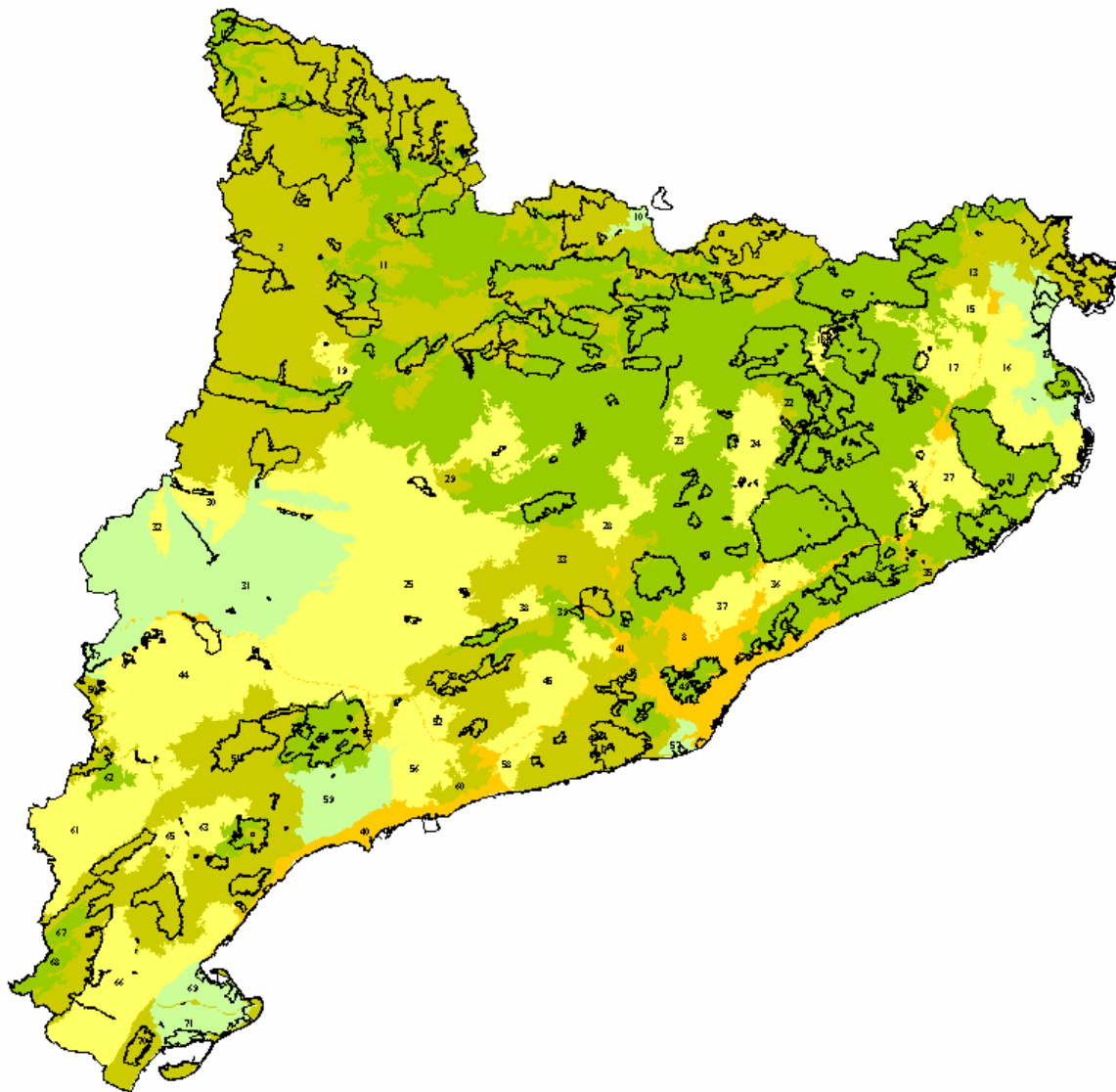


Polígon nº: 8

Ús de sòl urbà

Àrea total del polígon (ha) % PEIN en el polígon nombre d'espais
61991,10 **2,48%** **10**

<i>Espais del PEIN</i>	<i>Superfície (ha)</i>	<i>% del total de la sup. de l'espai</i>
la Conreria-Sant Mateu-Céllecs	612,09	13,84%
Serra de Collserola	498,47	6,55%
Massís del Montseny	8,81	0,03%
Riera d'Arbúcies	5,11	4,13%
Riera de Santa Coloma	5,02	8,06%
les Gavarres	2,55	0,01%
Estany de Sils	47,32	11,49%
Turons de Maçanet	3,89	3,30%
Delta del Llobregat	324,67	59,69%
Serres de Montnegre-el Corredor	32,53	0,29%



LLEGGENDA

Usos del sòl

- Usos urbans
- Usos agrícoles o de regadiu
- Usos forestals o de bosc
- Usos de sòl amb vegetació d'alt valor ambiental
- Usos de sòl amb vegetació arbòria

Estudi de la connectivitat territorial de
Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN).
Una aproximació en base als
Sistemes d'Informació Geogràfica

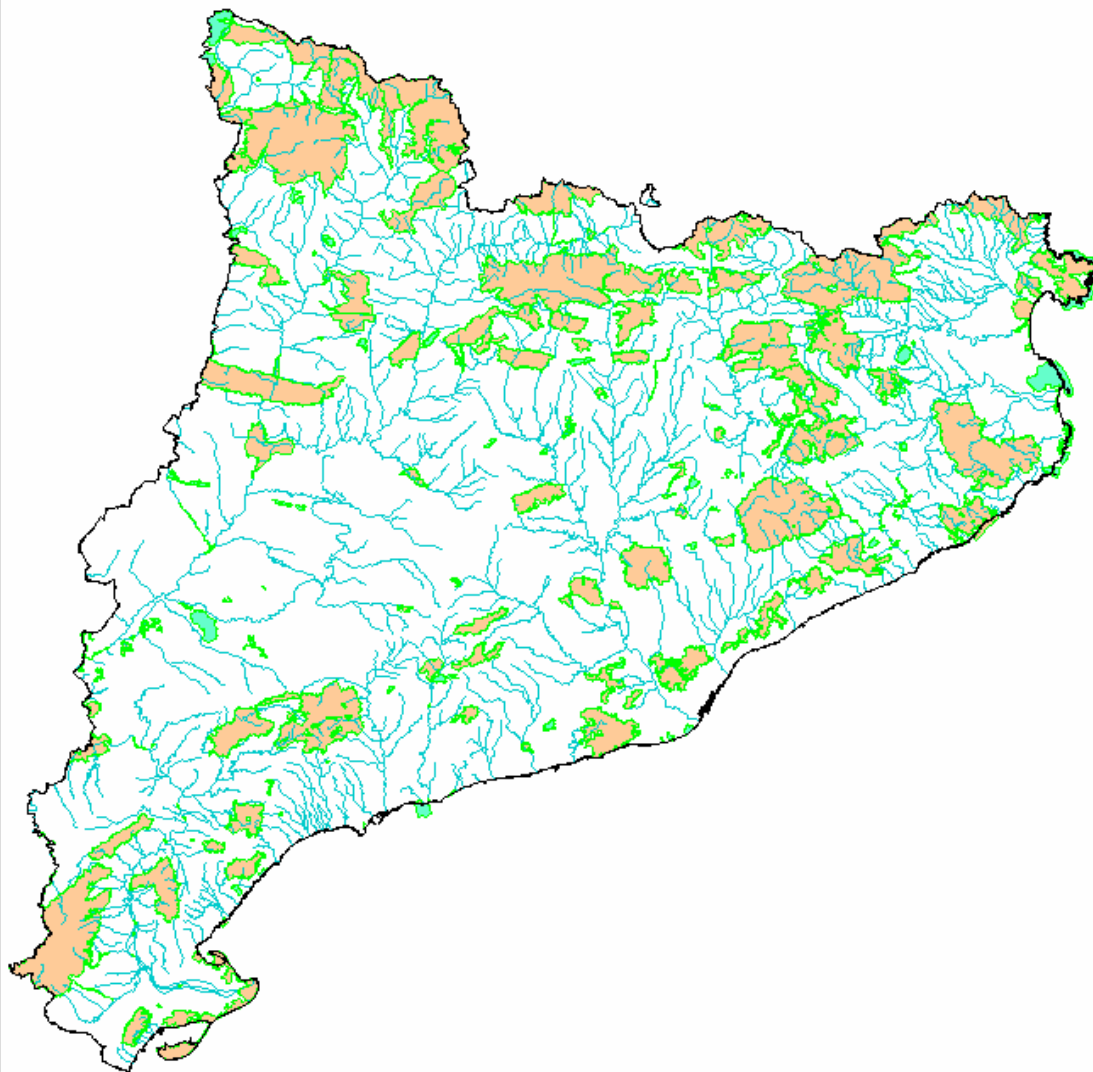
Usos de sòl predominants
d'interès per a la
connectivitat territorial
entre els espais

Maestratge en Tecnologies de la
Informació Geogràfica
Departament de Geografia, UAB

Guillem Terradas (Febrer de 1998)

Xarxa hidrogràfica

- *Creuament PEIN i RIUS -INTERSECT-*
- *Calculs de superfícies i elaboració de taules*
- *Dels 304 polígons PEIN, 134 tenen connexió amb la xarxa i 170 no (4,6%).*



LEGENDA

- Espais del PEIN Espais d'Interès
- Espais del PEIN Espais d'Interès d'Ordre
- Riu principal
- Línia de delimitació del PEIN

Estudi de la intersecció ambiental del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN): Una aproximació en base de Sistema d'Informació Geogràfica

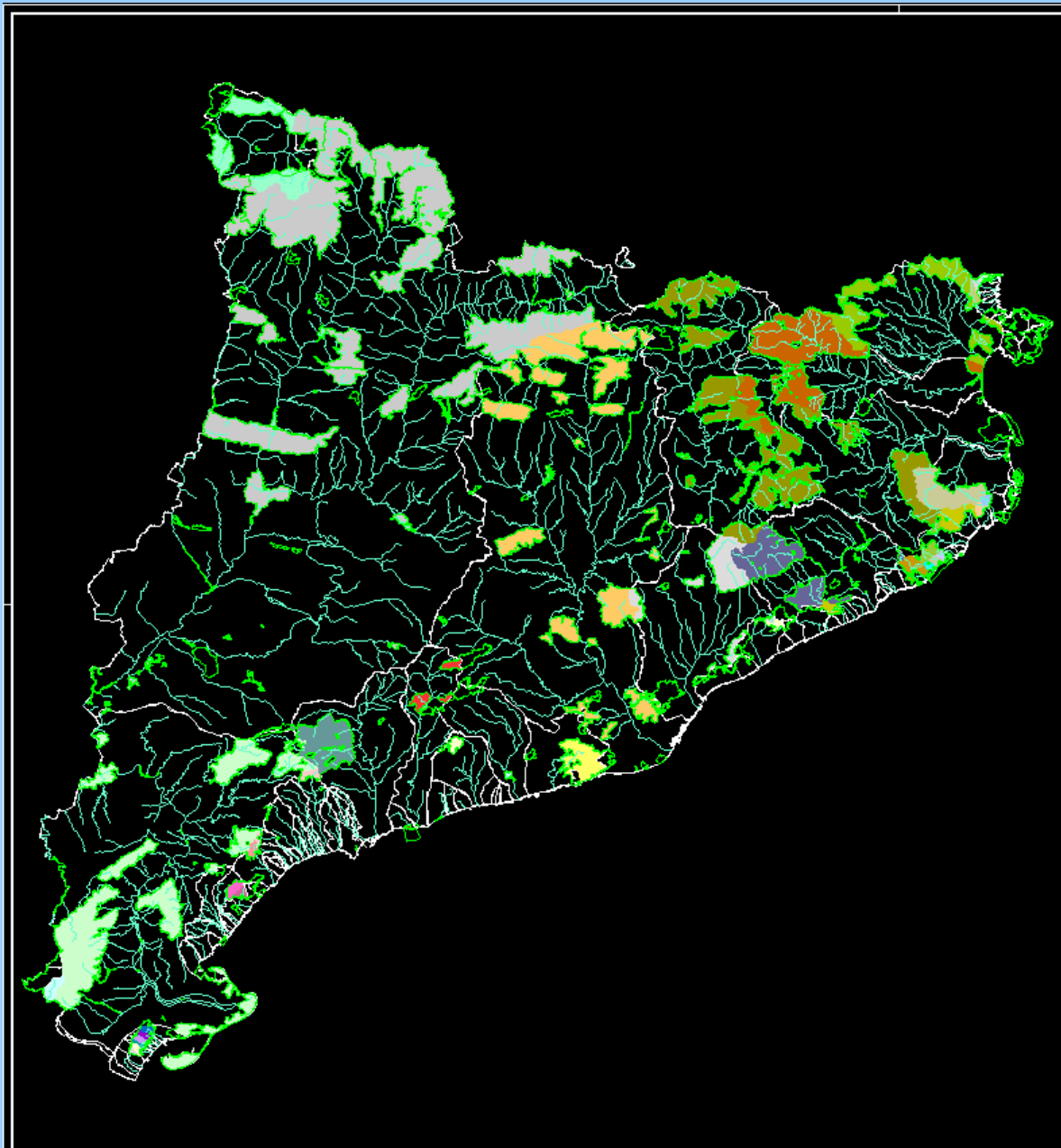
Determinació de la intersecció dels espais del PEIN amb la xarxa hidrogràfica

Escala 1:100.000

Mestratge en Tecnologies de la Informació Geogràfica
Departament de Geografia, UAB

Guillem Torrada | Fèlix del Corral

- *Quins espais connecten amb quins altres a través de la xarxa hidrogràfica:*
- RIUS + CONQUES = A *-INTERSECT-*
- PEIN + CONQUES = B *-INTERSECT-*
- *A + B = Connectivitat del PEIN respecte els rius.*



LEGENDA

Coneix a qui inclouen: capità del PEIN

que s'intercepten a la xarxa hidrogràfica

	Pla d'Espais d'Interès Natural		Parcel·les agrícoles
	Pla d'Espais d'Interès Natural		Parcel·les forestals
	Pla d'Espais d'Interès Natural		Parcel·les que s'intercepten a la xarxa hidrogràfica
	Pla d'Espais d'Interès Natural		Parcel·les que s'intercepten a la xarxa hidrogràfica
	Pla d'Espais d'Interès Natural		Parcel·les que s'intercepten a la xarxa hidrogràfica
	Pla d'Espais d'Interès Natural		Parcel·les que s'intercepten a la xarxa hidrogràfica
	Pla d'Espais d'Interès Natural		Parcel·les que s'intercepten a la xarxa hidrogràfica
	Pla d'Espais d'Interès Natural		Parcel·les que s'intercepten a la xarxa hidrogràfica
	Pla d'Espais d'Interès Natural		Parcel·les que s'intercepten a la xarxa hidrogràfica
	Pla d'Espais d'Interès Natural		Parcel·les que s'intercepten a la xarxa hidrogràfica
	Pla d'Espais d'Interès Natural		Parcel·les que s'intercepten a la xarxa hidrogràfica
	Pla d'Espais d'Interès Natural		Parcel·les que s'intercepten a la xarxa hidrogràfica
	Pla d'Espais d'Interès Natural		Parcel·les que s'intercepten a la xarxa hidrogràfica
	Pla d'Espais d'Interès Natural		Parcel·les que s'intercepten a la xarxa hidrogràfica
	Pla d'Espais d'Interès Natural		Parcel·les que s'intercepten a la xarxa hidrogràfica
	Pla d'Espais d'Interès Natural		Parcel·les que s'intercepten a la xarxa hidrogràfica
	Pla d'Espais d'Interès Natural		Parcel·les que s'intercepten a la xarxa hidrogràfica
	Pla d'Espais d'Interès Natural		Parcel·les que s'intercepten a la xarxa hidrogràfica
	Pla d'Espais d'Interès Natural		Parcel·les que s'intercepten a la xarxa hidrogràfica

Línia roja
 Línia negra
 Línia de xarxa hidrogràfica

© 2010, Institut de Recerca i Innovació Tecnològica

Estudi de la connectivitat territorial del Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN): Un a aproximació en base als Sistemes d'Informació Geogràfica

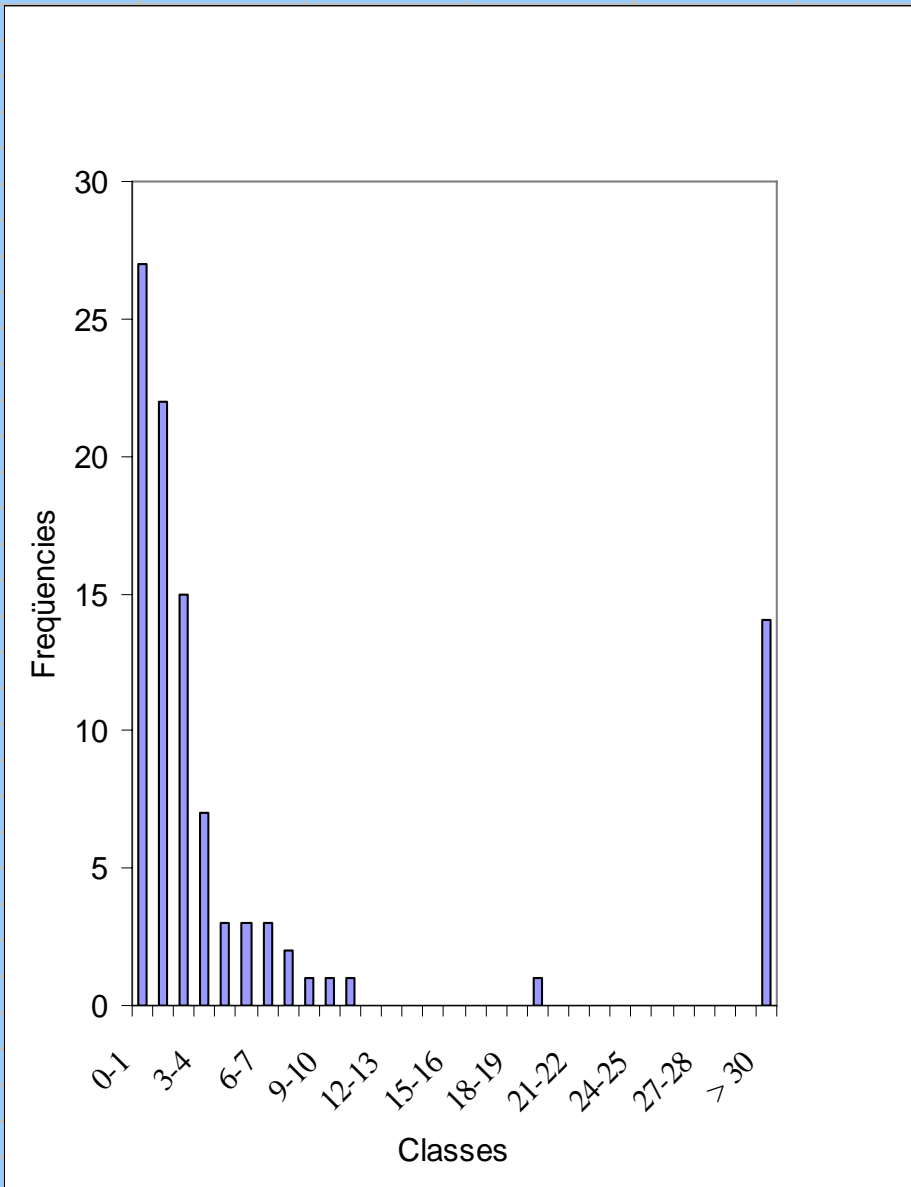
Determinació dels espais interseccats per la xarxa hidrogràfica dins de cada conca

Escala 1:500.000

Mestratge en Tecnologies de la Informació Geogràfica
 Departament de Geografia, URV

Oriol Tenadas (Febrer de 1998)

classes (milers ha)	nombre
0-1	27
1-2	22
2-3	15
3-4	7
4-5	3
5-6	3
6-7	3
7-8	2
8-9	1
9-10	1
10-11	1
11-12	0
12-13	0
13-14	0
14-15	0
15-16	0
16-17	0
17-18	0
18-19	0
19-20	1
20-21	0
21-22	0
22-23	0
23-24	0
24-25	0
25-26	0
26-27	0
27-28	0
28-29	0
29-30	0
> 30	14



Conca del Gaià

Àrea de la conca (ha.)

42811,38

Nombre d'espais:

7

Connectats:

4

Àrea connexa:

3059,77

7,147 %

No connectats:

3

Àrea inconnexa:

137,76

0,321 %

<i>Nom de l'espai</i>	<i>Àrea de l'espai</i>	<i>Connexió</i>	<i>Àrea connexa</i>	<i>Nombre de conques que intersecten l'espai</i>
Tamarit-Punta de la Móra	0,22	no		2
Serra de Miralles-Queralt	990,78	si		2
Saburella	1605,97	si		1
Ancosa-Montagut	975,22	si	447,10	3
Albareda de Santes Creus	15,92	si		1
el Montmell	132,13	no		2
Desembocadura del Riu Gaià	5,41	no		1

Eixos viaris

- *Per la seva estructura lineal són els elements del territori que més bruscament trenquen la continuïtat entre els espais del PEIN.*
- *Reselecció d' autopistes, autovies, carreteres nacionals i comarcals que apareixen al Mapa Topogràfic de Catalunya (1:50000).*

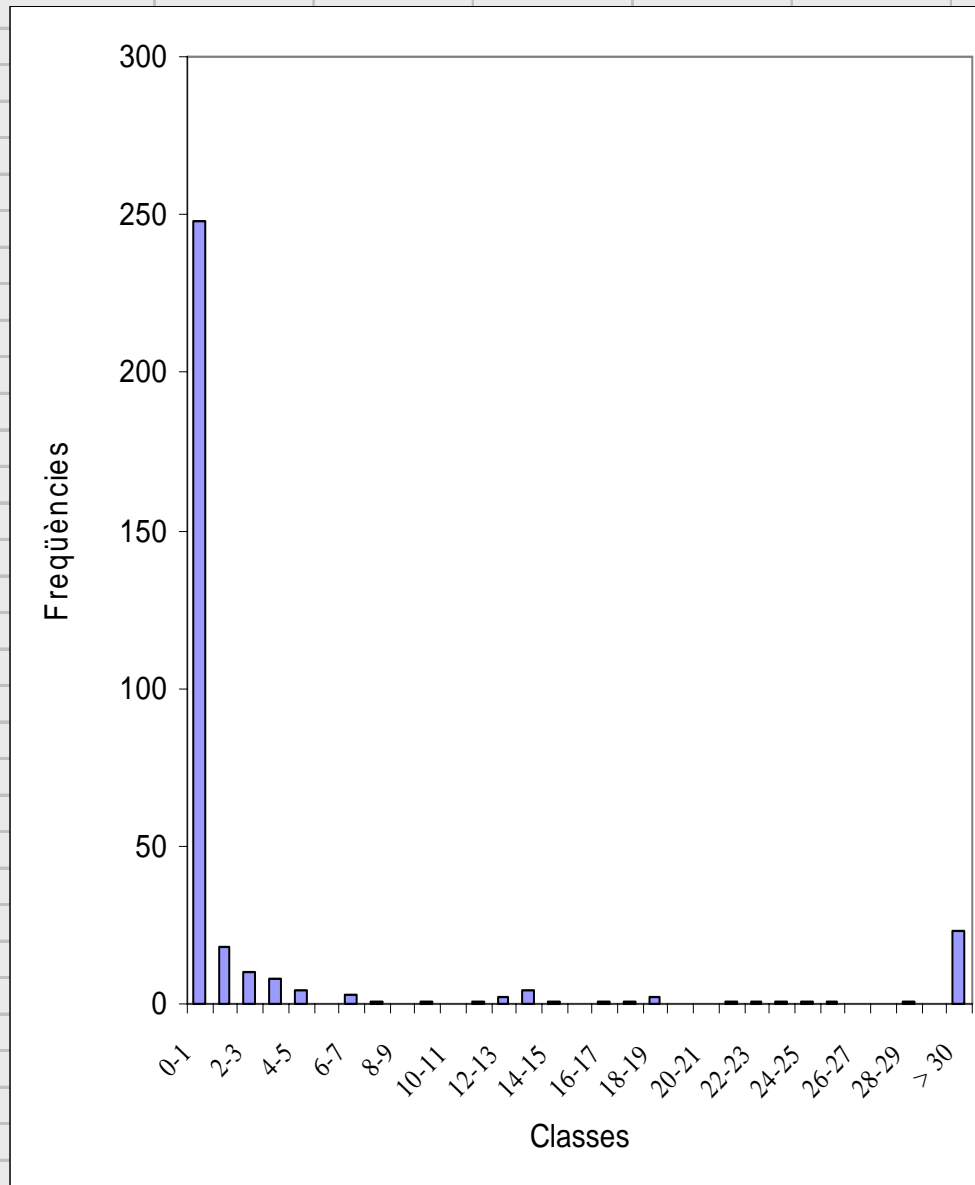
*Amb el MOC i xarxa bàsica
proposada del Departament de PTOP
seleccionem:*

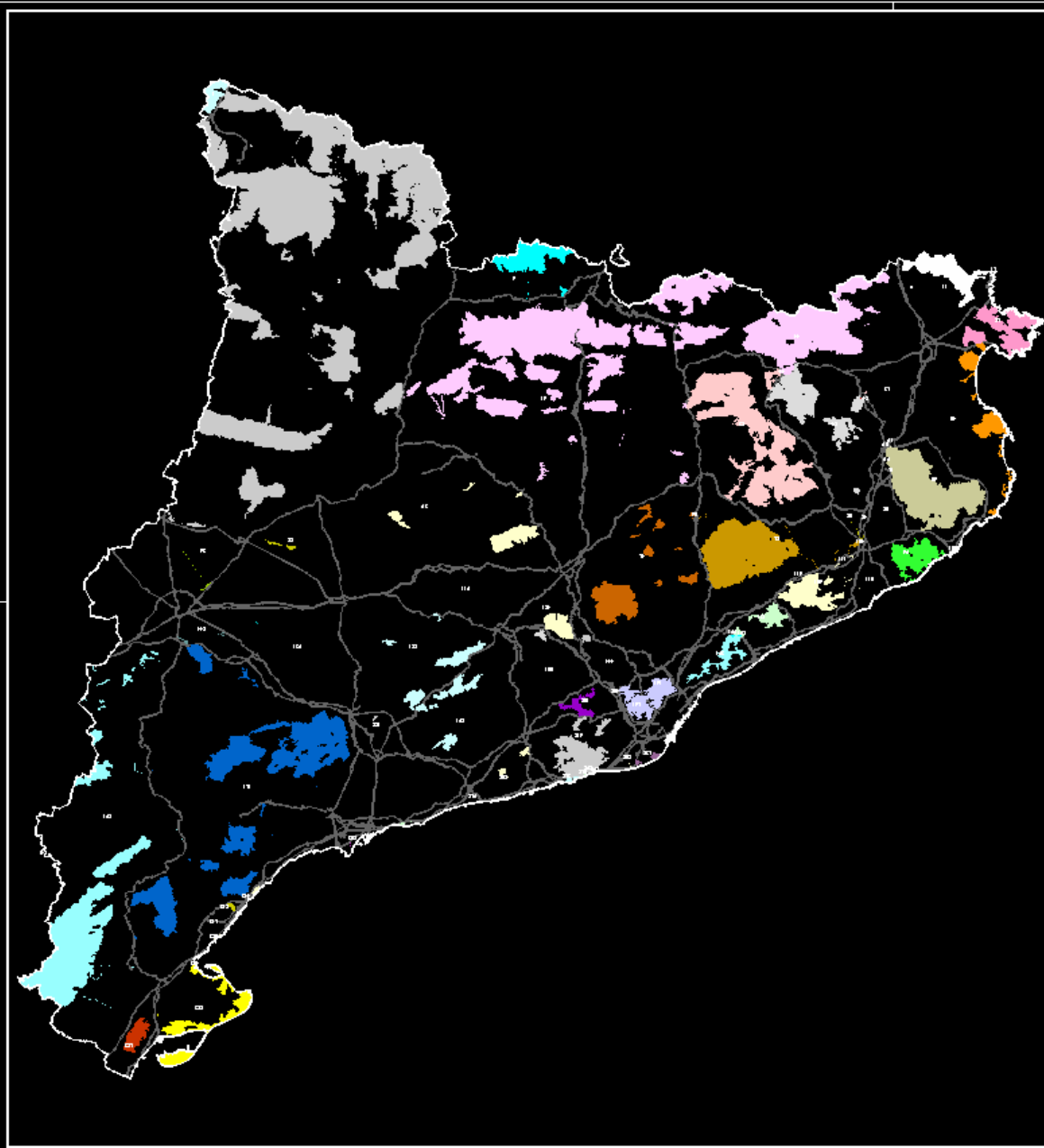
- *Segregades*
- *Densitat mitjana diària de transit (IMD)
superior a 2000*
- *Més de 12m d'ample*

- *Digitalització de l'eix transversal però
impossibilitat de considerar els tunels*

- *Estructuració topològica de la cobertura de carreteres -CLEAN- + CONTORN de Catalunya -UNION- i digitalització per acabar de tancar els polígons (334).*
- *Creuament de la cobertura de carreteres resultat i PEIN -INTERSECT-*
- *Elaboració de mapes i extracció de dades*

classes (milers ha)	nombre
0-1	248
1-2	18
2-3	10
3-4	8
4-5	4
5-6	0
6-7	3
7-8	1
8-9	0
9-10	1
10-11	0
11-12	1
12-13	2
13-14	4
14-15	1
15-16	0
16-17	1
17-18	1
18-19	2
19-20	0
20-21	0
21-22	1
22-23	1
23-24	1
24-25	1
25-26	1
26-27	0
27-28	0
28-29	1
29-30	0
> 30	23





LEGENDA

Polígons definides pel PEIN

- | | |
|-------------|-------------|
| polígon 1 | polígon 117 |
| polígon 2 | polígon 118 |
| polígon 3 | polígon 119 |
| polígon 4 | polígon 120 |
| polígon 5 | polígon 121 |
| polígon 6 | polígon 122 |
| polígon 7 | polígon 123 |
| polígon 8 | polígon 124 |
| polígon 9 | polígon 125 |
| polígon 10 | polígon 126 |
| polígon 11 | polígon 127 |
| polígon 12 | polígon 128 |
| polígon 13 | polígon 129 |
| polígon 14 | polígon 130 |
| polígon 15 | polígon 131 |
| polígon 16 | polígon 132 |
| polígon 17 | polígon 133 |
| polígon 18 | polígon 134 |
| polígon 19 | polígon 135 |
| polígon 20 | polígon 136 |
| polígon 21 | polígon 137 |
| polígon 22 | polígon 138 |
| polígon 23 | polígon 139 |
| polígon 24 | polígon 140 |
| polígon 25 | polígon 141 |
| polígon 26 | polígon 142 |
| polígon 27 | polígon 143 |
| polígon 28 | polígon 144 |
| polígon 29 | polígon 145 |
| polígon 30 | polígon 146 |
| polígon 31 | polígon 147 |
| polígon 32 | polígon 148 |
| polígon 33 | polígon 149 |
| polígon 34 | polígon 150 |
| polígon 35 | polígon 151 |
| polígon 36 | polígon 152 |
| polígon 37 | polígon 153 |
| polígon 38 | polígon 154 |
| polígon 39 | polígon 155 |
| polígon 40 | polígon 156 |
| polígon 41 | polígon 157 |
| polígon 42 | polígon 158 |
| polígon 43 | polígon 159 |
| polígon 44 | polígon 160 |
| polígon 45 | polígon 161 |
| polígon 46 | polígon 162 |
| polígon 47 | polígon 163 |
| polígon 48 | polígon 164 |
| polígon 49 | polígon 165 |
| polígon 50 | polígon 166 |
| polígon 51 | polígon 167 |
| polígon 52 | polígon 168 |
| polígon 53 | polígon 169 |
| polígon 54 | polígon 170 |
| polígon 55 | polígon 171 |
| polígon 56 | polígon 172 |
| polígon 57 | polígon 173 |
| polígon 58 | polígon 174 |
| polígon 59 | polígon 175 |
| polígon 60 | polígon 176 |
| polígon 61 | polígon 177 |
| polígon 62 | polígon 178 |
| polígon 63 | polígon 179 |
| polígon 64 | polígon 180 |
| polígon 65 | polígon 181 |
| polígon 66 | polígon 182 |
| polígon 67 | polígon 183 |
| polígon 68 | polígon 184 |
| polígon 69 | polígon 185 |
| polígon 70 | polígon 186 |
| polígon 71 | polígon 187 |
| polígon 72 | polígon 188 |
| polígon 73 | polígon 189 |
| polígon 74 | polígon 190 |
| polígon 75 | polígon 191 |
| polígon 76 | polígon 192 |
| polígon 77 | polígon 193 |
| polígon 78 | polígon 194 |
| polígon 79 | polígon 195 |
| polígon 80 | polígon 196 |
| polígon 81 | polígon 197 |
| polígon 82 | polígon 198 |
| polígon 83 | polígon 199 |
| polígon 84 | polígon 200 |
| polígon 85 | polígon 201 |
| polígon 86 | polígon 202 |
| polígon 87 | polígon 203 |
| polígon 88 | polígon 204 |
| polígon 89 | polígon 205 |
| polígon 90 | polígon 206 |
| polígon 91 | polígon 207 |
| polígon 92 | polígon 208 |
| polígon 93 | polígon 209 |
| polígon 94 | polígon 210 |
| polígon 95 | polígon 211 |
| polígon 96 | polígon 212 |
| polígon 97 | polígon 213 |
| polígon 98 | polígon 214 |
| polígon 99 | polígon 215 |
| polígon 100 | polígon 216 |
| polígon 101 | polígon 217 |
| polígon 102 | polígon 218 |
| polígon 103 | polígon 219 |
| polígon 104 | polígon 220 |
| polígon 105 | polígon 221 |
| polígon 106 | polígon 222 |
| polígon 107 | polígon 223 |
| polígon 108 | polígon 224 |
| polígon 109 | polígon 225 |
| polígon 110 | polígon 226 |
| polígon 111 | polígon 227 |
| polígon 112 | polígon 228 |
| polígon 113 | polígon 229 |
| polígon 114 | polígon 230 |
| polígon 115 | polígon 231 |
| polígon 116 | polígon 232 |

Mapa elaborat a partir de les dades de la base de dades de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) i de les dades de la base de dades de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) i de les dades de la base de dades de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC).

Estudi de la connectivitat territorial de Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN). Una aproximació en base als Sistemes d'Informació Geogràfica

Determinació dels espais inclosos dins dels polígons formats per la xarxa viària principal

Escala 1:500.000

Maestratge en Tecnologies de la Informació Geogràfica
 Departament de Geografia, UAB

Guillem Terradas (Febrer de 1998)

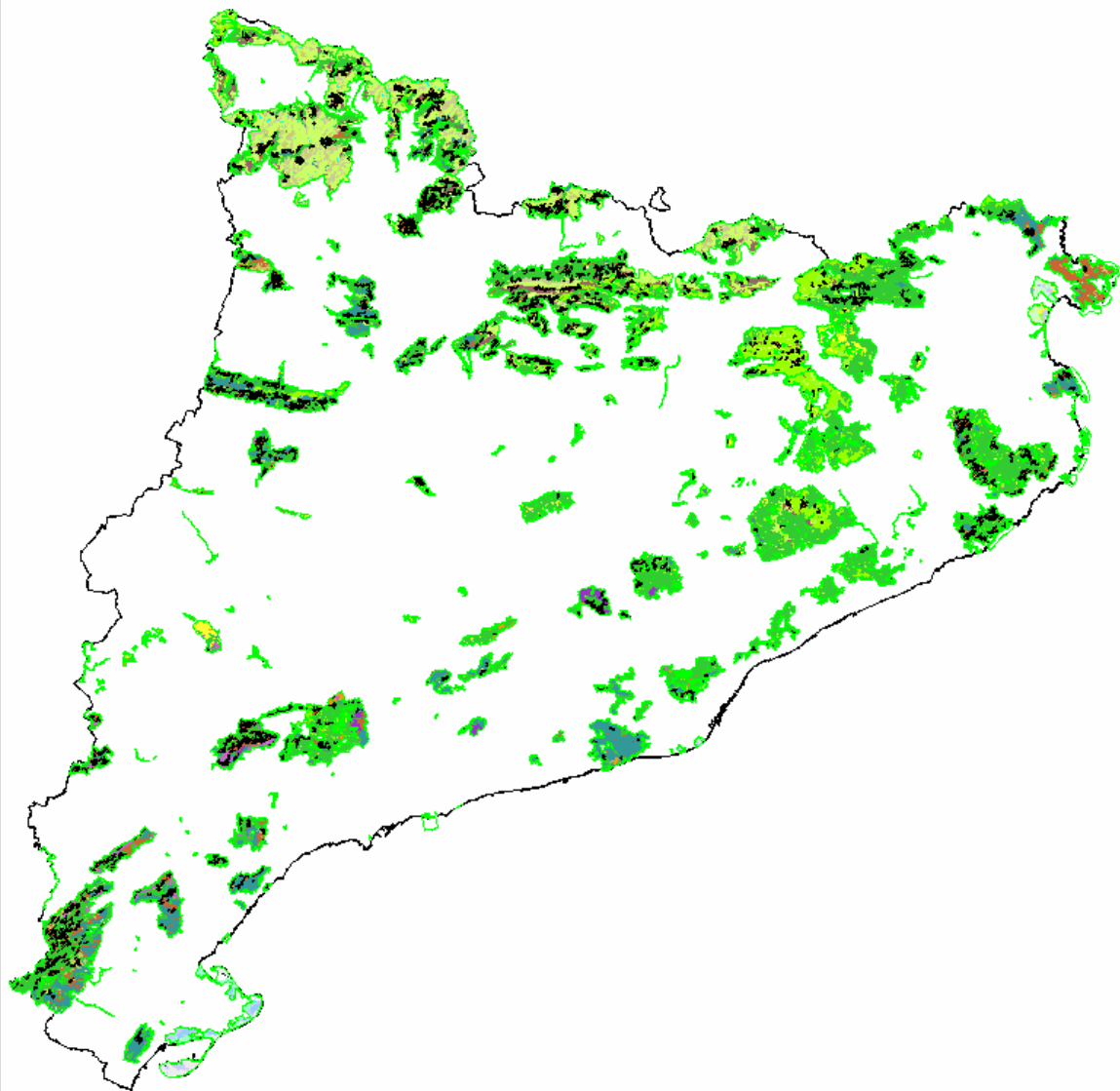
Polígon nº: 14

	Àrea total del polígon (ha)	%PEIN en el polígon	nombre
	134268,92	41,48%	7
<i>Espai del PEIN</i>		<i>Superfície (ha)</i>	<i>% del total de la sup.de l'espai</i>
Penya-segats de la Muga		356,27	100,00%
Obagues de la Vall del Rigard		0,39	0,34%
Serra Cavallera		5097,49	99,70%
Massís de les Salines		4148,52	99,44%
Capçaleres del Ter i del Freser		12174,87	99,82%
l'Alta Garrotxa		32630,99	99,90%
Zona Volcànica de la Garrotxa		1288,01	10,57%

Afinitats entre els espais del PEIN:

- *Utilització de la cobertura d'usos del sòl CORINE.*
- **CORINE + PEIN** *-INTERSECT-* *per quantificar la composició d'usos Corine de cada espai.*
- *Cluster amb el % d'usos Corine com a variables i espais del PEIN com a observacions.*
- *Obtenció del dendrograma construït a partir de la matriu de distàncies i vinculació inter-grups.*

- *Grups que representaven millor els conjunts d'espais afins.*
- *Anàlisi Discriminant que ens va constatar la coherència total de les agrupacions fetes.*
- *Els components principals no ens havien caracteritzat prou bè els espais i no els vam utilitzar.*



LEGENDA LINE

- 1. Territoris protegits
- 2. Espais protegits
- 3. Espais no protegits
- 4. Espais protegits
- 5. Espais protegits
- 6. Espais protegits
- 7. Espais protegits
- 8. Espais protegits
- 9. Espais protegits
- 10. Espais protegits
- 11. Espais protegits
- 12. Espais protegits
- 13. Espais protegits
- 14. Espais protegits
- 15. Espais protegits
- 16. Espais protegits
- 17. Espais protegits
- 18. Espais protegits
- 19. Espais protegits
- 20. Espais protegits
- 21. Espais protegits
- 22. Espais protegits
- 23. Espais protegits
- 24. Espais protegits
- 25. Espais protegits
- 26. Espais protegits
- 27. Espais protegits
- 28. Espais protegits
- 29. Espais protegits
- 30. Espais protegits
- 31. Espais protegits
- 32. Espais protegits
- 33. Espais protegits
- 34. Espais protegits
- 35. Espais protegits
- 36. Espais protegits
- 37. Espais protegits
- 38. Espais protegits
- 39. Espais protegits
- 40. Espais protegits
- 41. Espais protegits
- 42. Espais protegits
- 43. Espais protegits
- 44. Espais protegits
- 45. Espais protegits
- 46. Espais protegits
- 47. Espais protegits
- 48. Espais protegits
- 49. Espais protegits
- 50. Espais protegits
- 51. Espais protegits
- 52. Espais protegits
- 53. Espais protegits
- 54. Espais protegits
- 55. Espais protegits
- 56. Espais protegits
- 57. Espais protegits
- 58. Espais protegits
- 59. Espais protegits
- 60. Espais protegits
- 61. Espais protegits
- 62. Espais protegits
- 63. Espais protegits
- 64. Espais protegits
- 65. Espais protegits
- 66. Espais protegits
- 67. Espais protegits
- 68. Espais protegits
- 69. Espais protegits
- 70. Espais protegits
- 71. Espais protegits
- 72. Espais protegits
- 73. Espais protegits
- 74. Espais protegits
- 75. Espais protegits
- 76. Espais protegits
- 77. Espais protegits
- 78. Espais protegits
- 79. Espais protegits
- 80. Espais protegits
- 81. Espais protegits
- 82. Espais protegits
- 83. Espais protegits
- 84. Espais protegits
- 85. Espais protegits
- 86. Espais protegits
- 87. Espais protegits
- 88. Espais protegits
- 89. Espais protegits
- 90. Espais protegits
- 91. Espais protegits
- 92. Espais protegits
- 93. Espais protegits
- 94. Espais protegits
- 95. Espais protegits
- 96. Espais protegits
- 97. Espais protegits
- 98. Espais protegits
- 99. Espais protegits
- 100. Espais protegits

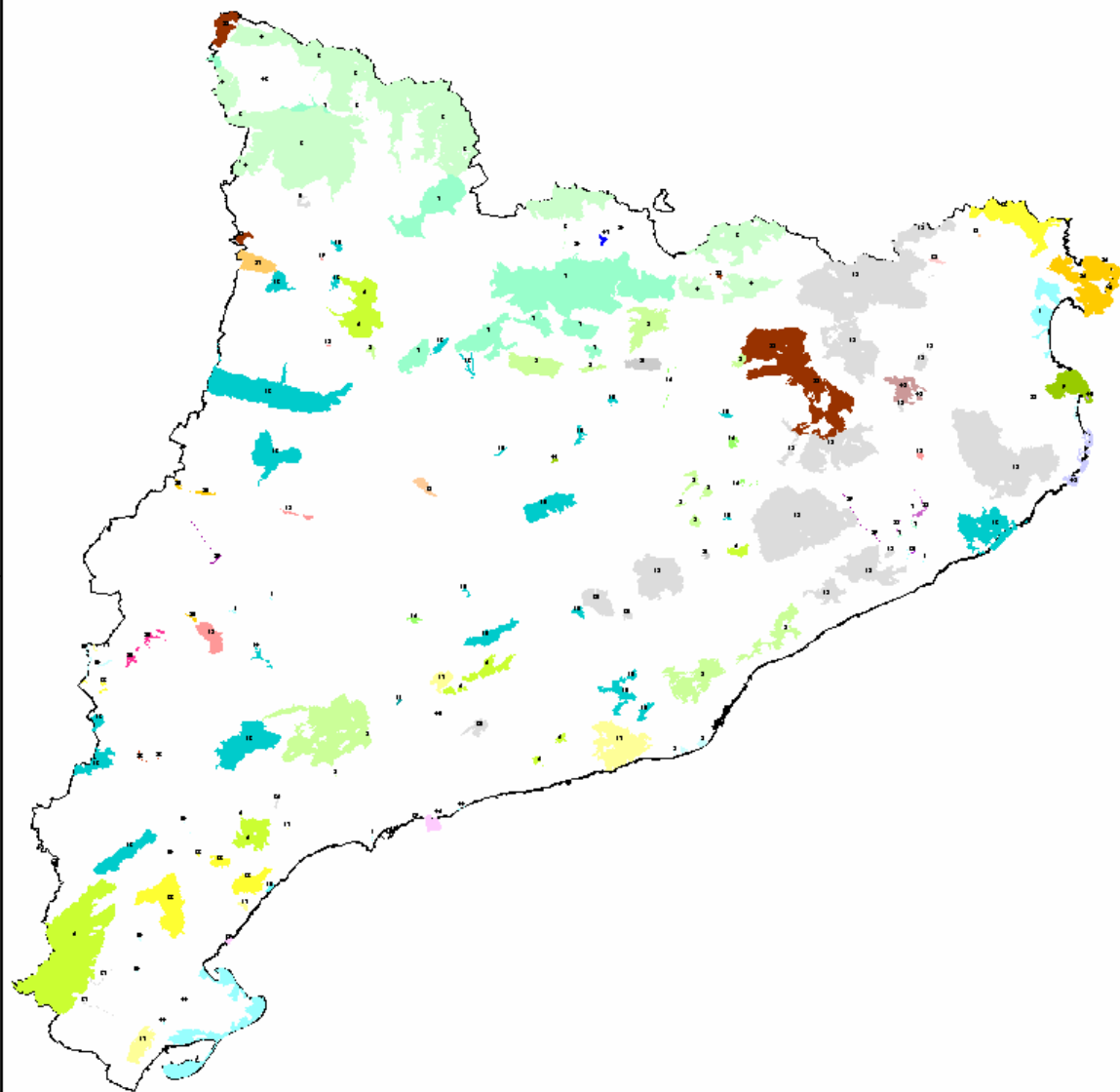
Estudi de la connexivitat territorial de
Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN):
Una aproximació en base als
Sistemes d'Informació Geogràfica

Ocupació biofísica del sòl -
CORINE Land Cover -
dels diferents espais
del PEIN

Escala 1:500.000

Matratge en Tecnologies de la
Informació Geogràfica
Departament de Geografia, UAB

Guillem Terradas (Febrer de 1998)



LLEGENDA



Estudi de la connedivitat territorial del
Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN):
Una aproximació en base als
Sistemes d'Informació Geogràfica

Agrupació dels espais del PEIN
en funció de l'afinitat
respecte dels usos del sòl CORINE

Escala 1:500.000

Matratge en Tecnologies de la
Informació Geogràfica
Departament de Geografia, UAB

Guillem Terradas (Febrer de 1998)

Futur

- *Ponderar el pes dels diferents elements territorials i incorporar l'afinitat en funcions matemàtiques que caracteritzin els espais.*
- *Índex d'aïllament*
- *Tipificació i delimitació de les diverses casuístiques de connectivitat.*