

RESUM DE LA TESINA DEL
MASTER EN SISTEMES
D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA:

EINES SIG PER A LA VALORACIÓ
MEDIAMBIENTAL DEL TERRITORI

Autora: Blanca Botey
Curs acadèmic: 2000-2001
Professor coordinador: Pilar Garcia

EINES SIG PER A LA VALORACIÓ MEDIAMBIENTAL DEL TERRITORI

Blanca Botey

Objectius

- **Crear eines que facin més fàcil l'avaluació del medi ambient**
- **Crear un mètode de treball**

Aplicació

- **Planejaments urbanístics**
- **Plans especials de protecció**
- **Estudis d'impacte ambiental**

Cas pràctic: Pla de Lleida

- **Estudiar el medi físic. Estudi dels diferents factors ambientals**
 - Hidrologia
 - Vegetació
 - Hàbitats faunístics
 - Figures de protecció
 - Elements d'interès cultural

Cas pràctic: Pla de Lleida

- Mapes del estat actual



Scale 1: 25,000

312,096
4,615,576

vegetació [Estat actual]

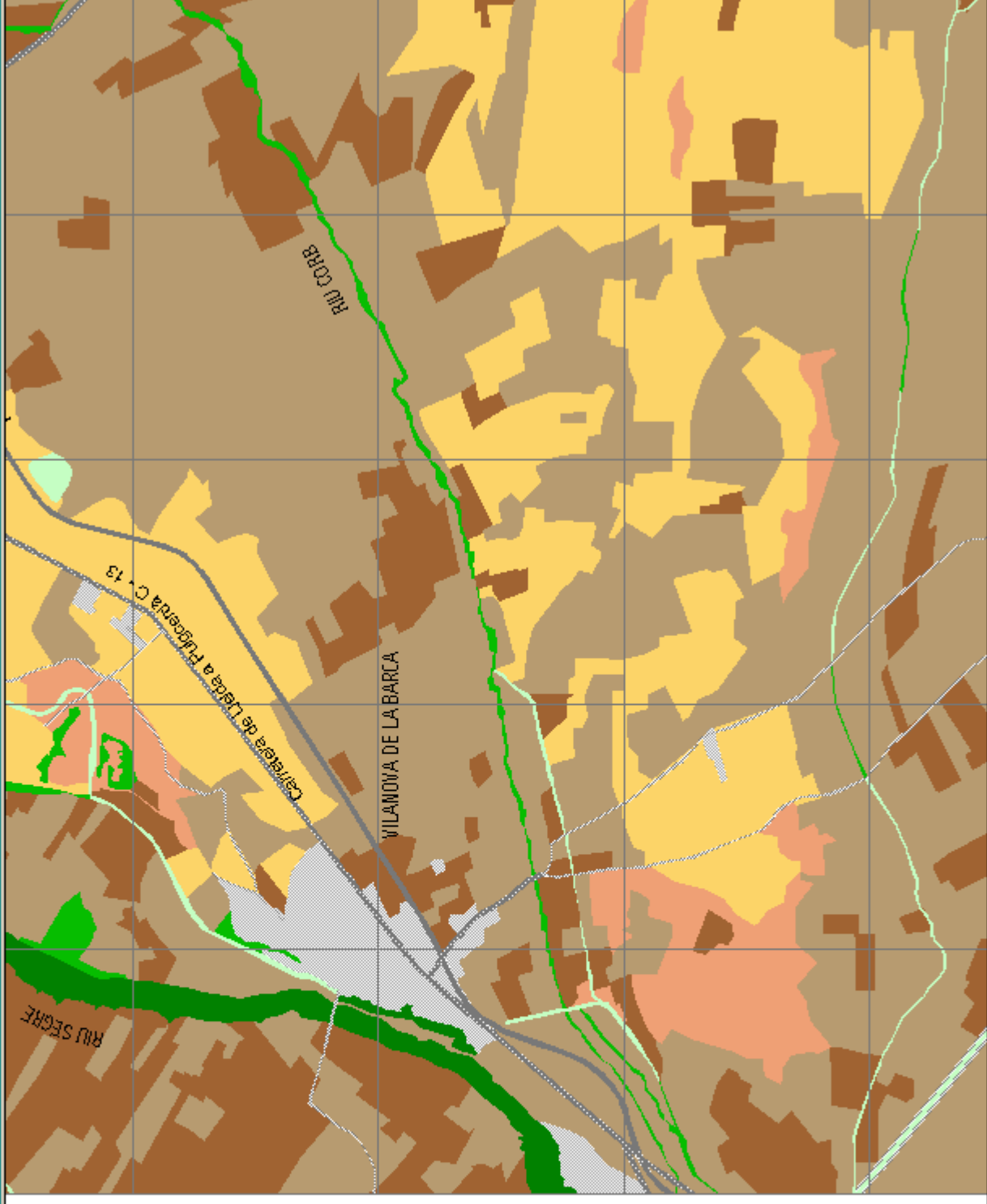
4playout.dbf



Grid.shp

Vegetacion02.shp

- AC0 Masses d'aigua sense vege
- AC1 Estanys naturals eutròfics
- AC2 Aiguamolls calcaris amb n
- AC3 Herbassars higròfils, tant
- AC5 Jonqueres i herbassars gr
- C1 C onreus amb predomini de
- C2 C onreus amb predomini del
- C3 C onreus amb predomini del
- M1 Matollars halòfils mediterr
- M2 Matollars halòfils mediterr
- M3 Comunitats halòfiles dels s
- R1 Verneda y Albereda
- R2 Verneda, Alberedes, s'alzed
- R3 Platneda
- R4 Riu i masses d'aigua sense
- Z1 Nuclis urbans, granjes i sòl
- Z11 Carreteres principals
- Z12 Camins
- Z13 Ferrocarri



Cas pràctic: Pla de Lleida

- **Crear mapes de vulnerabilitat del factors estudiats**
- **Crear un únic mapa de vulnerabilitat global**

Scale 1: 25,415

312,930
4,619,248

Vista de valoració global

- Grid.shp
- 4playout.dbf

Vglobal.shp

- Molt baix
- Baix
- Mitjà
- Alt
- Molt alt

Peinloc.shp

-

Fauna04.shp

- H1 Zones húmides amb vegeta
- H2 Canals i sèquies no arbrats
- H3 Canals arbrats amb vegetació
- H4 Basses
- R1 Conreus de fruiters de regac
- R2 Conreu d'herbàcies de regac
- S1 Conreus de secà
- S2 Erms
- U Zones urbanes

Pein50

-

Elements d'interès arquitectònic

-

Elements d'interès arqueològic

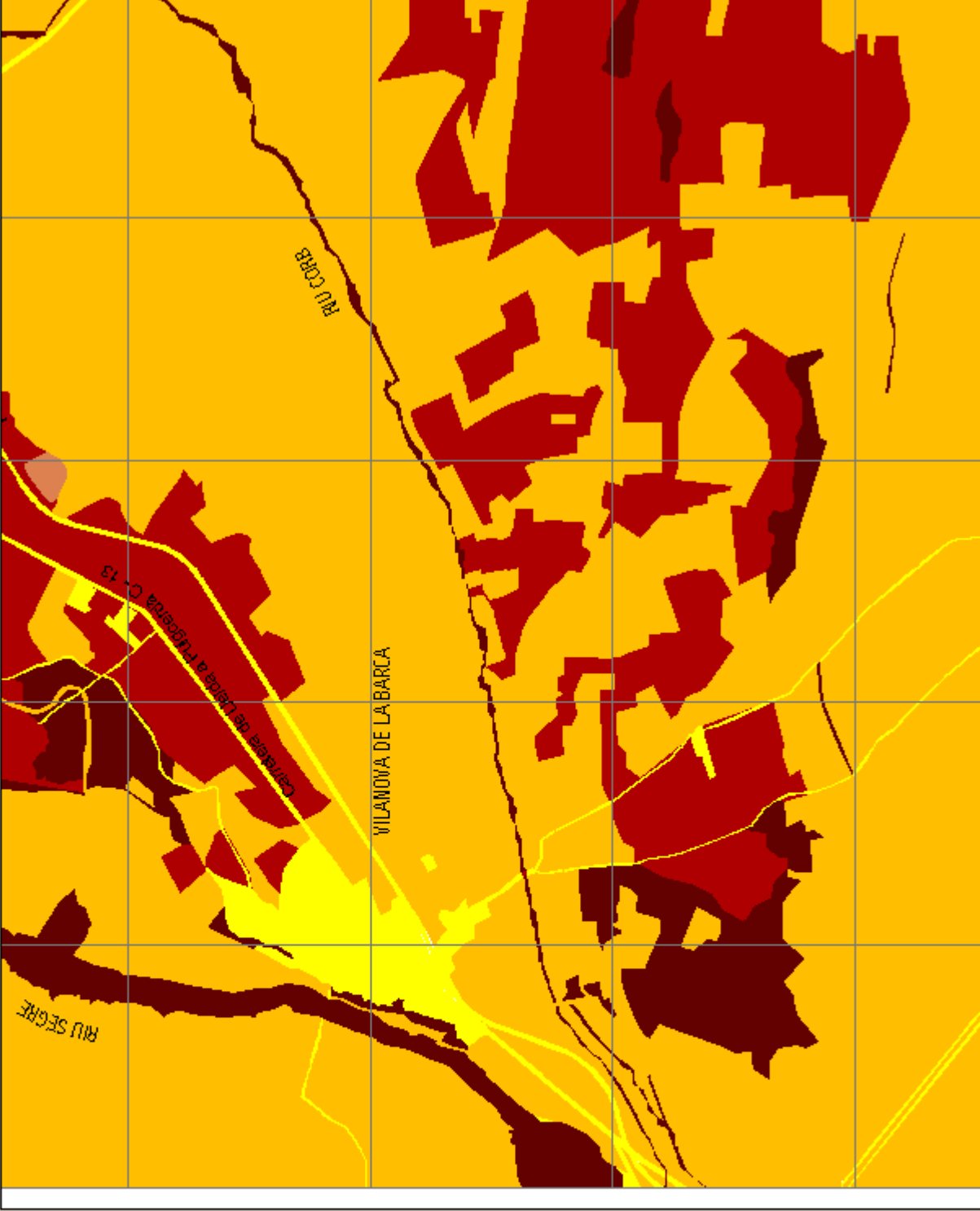
-

Hidrologia

- Molt baix
- Baix
- Mitjà
- Alt
- Molt alt

Habitats faunístics

- Molt baix
- Baix
- Mitjà
- Alt



Uso del SIG

- **Anal·lisi del territori**
- **generació de mapes de vulnerabilitat**

Soft SIG

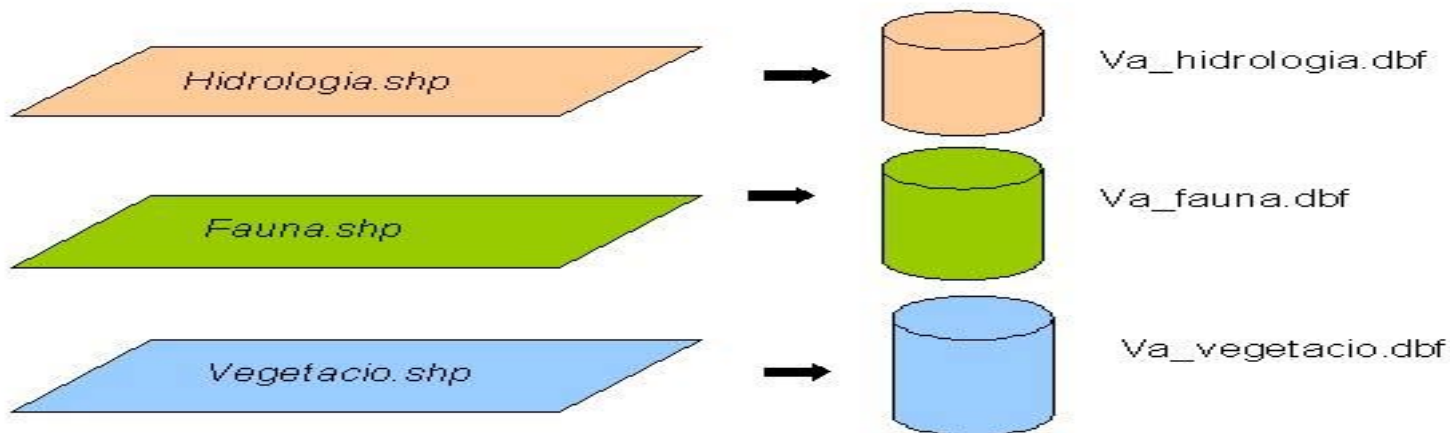
- **Miramón**
 - **Conversió de formats DMA / ArcView**
 - **Digitalització**
- **Idrisi**
 - **Estudi d'usos del sòl**
- **ArcView**
 - **Estàndard**
 - **Possibilitat de crear eines**

Procediment

- Disseny de les bases de dades
- Creació de la extensió ValoracioMA.avx

Factors ambientals/Capes gràfiques

Codi	Descripció
C3	C3 Conreus amb predominància de l'aseca
C1	C1 Conreus amb predominància de fruiters de regadiu
C2	C2 Conreus amb predominància de regadiu



NomCamp	Alias	ValInf	ValSup	Ponde
TOTAL	Total Valor	0	0	1
VRAR1	Raresa (elements en regressió)	0	5	1
VRAR2	Raresa (elements endèmics)	0	5	1
VRAR3	Raresa (elements perifèrics)	0	5	1
VRAR4	Raresa (elements d'ampla distribució)	0	5	1
VDIV	Diversitat	0	5	1
VCONEV	Connectivitat	0	5	1
VCONS	Estat de conservació	0	5	1
VFRAG	Peribilitat	0	5	1
VPROT	Grau de protecció	0	5	1

Codi	Descripció	Total Valor	Raresa (elements en regressió)	Diversitat	Estat de conservació	Grau de protecció
C3	C3 Conreus amb predominància de l'aseca					
C1	C1 Conreus amb predominància de fruiters de regadiu					
C2	C2 Conreus amb predominància de regadiu					

Disseny de les bases de dades

ArcView GIS Version 3.1

File Edit Table Field Tools Window Help

0 of 497 selected

Attributes of Habitats faunístics

Shape	Code	Indx	Area	Perimeter	Hectares
Polygon	S	4	0.061	1.269	6.064
Polygon	R1	2	0.152	1.882	15.237
Polygon	R1	2	0.032	1.069	3.173
Polygon	R2	3	0.082	1.814	8.206
Polygon	R2	3	0.094	2.429	9.406
Polygon	R1	2	0.756	8.318	75.626
Polygon	R2	3	0.052	1.136	5.205
Polygon	H	1	0.007	1.282	0.704
Polygon	R1	2	0.030	0.836	3.032
Polygon	R2	3	0.039	0.894	3.941
Polygon	R2	3	0.009	0.601	0.924
Polygon	R2	3	0.031	1.049	3.135
Polygon	R2	3	0.011	0.516	1.143
Polygon	R1	2	0.046	1.149	4.618
Polygon	R1	2	0.057	1.781	5.652
Polygon	R1	2	0.026	0.765	2.628
Polygon	R2	3	0.006	0.386	0.612
Polygon	R1	2	0.065	1.649	6.543
Polygon	R1	2	0.108	2.021	10.780
Polygon	R1	2	0.035	0.776	3.543
Polygon	R1	2	0.008	0.352	0.754
Polygon	R2	3	0.009	0.541	0.891
Polygon	R1	2	0.029	1.063	2.937

ArcView GIS Version 3.1

File Edit Table Field Tools Window Help

0 of 3 selected

va_habitats faunístics.dbf

NonCamp	Alias	ValInf	ValSup	Foncte
TOTAL	Total Valor	0	0	1
VECOL	Valor ecològic	1	5	1
VRAR1	Faresa	1	5	1

Disseny de les bases de dades

ArcView GIS Version 3.1

File Edit Table Field Tools Window Help

0 of 497 selected

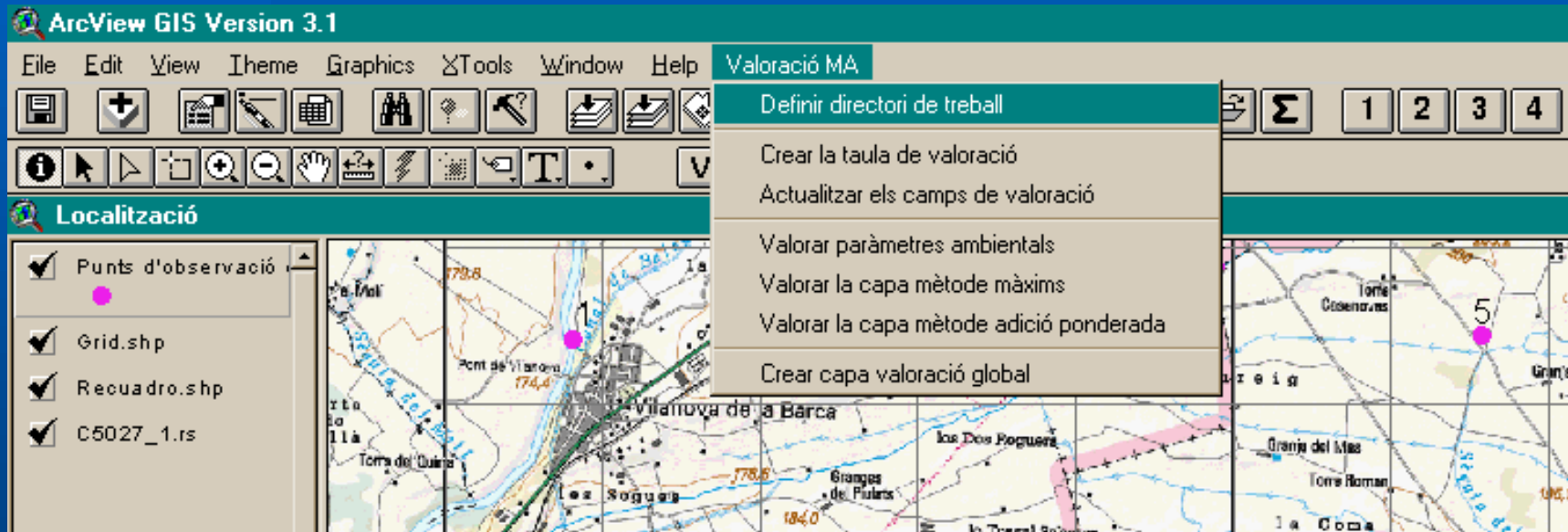
Attributes of Habitats faunistics

Shape	Codi	Indx	Area	Perimeter	Hectares	Total Valor	Valor ecològic	Viar1
Polygon	S	4	0.061	1.269	6.064	5	4	1
Polygon	R1	2	0.152	1.882	15.237	2	3	-1
Polygon	R1	2	0.032	1.069	3.173	2	3	-1
Polygon	R2	3	0.082	1.814	8.206	2	3	-1
Polygon	R2	3	0.094	2.429	9.406	2	3	-1
Polygon	R1	2	0.756	8.318	75.626	2	3	-1
Polygon	R2	3	0.052	1.136	5.205	2	3	-1
Polygon	H	1	0.007	1.282	0.704	5	5	0
Polygon	R1	2	0.030	0.836	3.032	2	3	-1
Polygon	R2	3	0.039	0.894	3.941	2	3	-1
Polygon	R2	3	0.009	0.601	0.924	2	3	-1
Polygon	R2	3	0.031	1.049	3.135	2	3	-1
Polygon	R2	3	0.011	0.516	1.143	2	3	-1
Polygon	R1	2	0.046	1.149	4.618	2	3	-1
Polygon	R1	2	0.057	1.781	5.652	2	3	-1
Polygon	R1	2	0.026	0.765	2.628	2	3	-1
Polygon	R2	3	0.006	0.386	0.612	2	3	-1
Polygon	R1	2	0.065	1.649	6.543	2	3	-1
Polygon	R1	2	0.108	2.021	10.780	2	3	-1
Polygon	R1	2	0.035	0.776	3.543	2	3	-1
Polygon	R1	2	0.008	0.352	0.754	2	3	-1
Polygon	R2	3	0.009	0.541	0.891	2	3	-1
Polygon	R1	2	0.029	1.063	2.937	2	3	-1

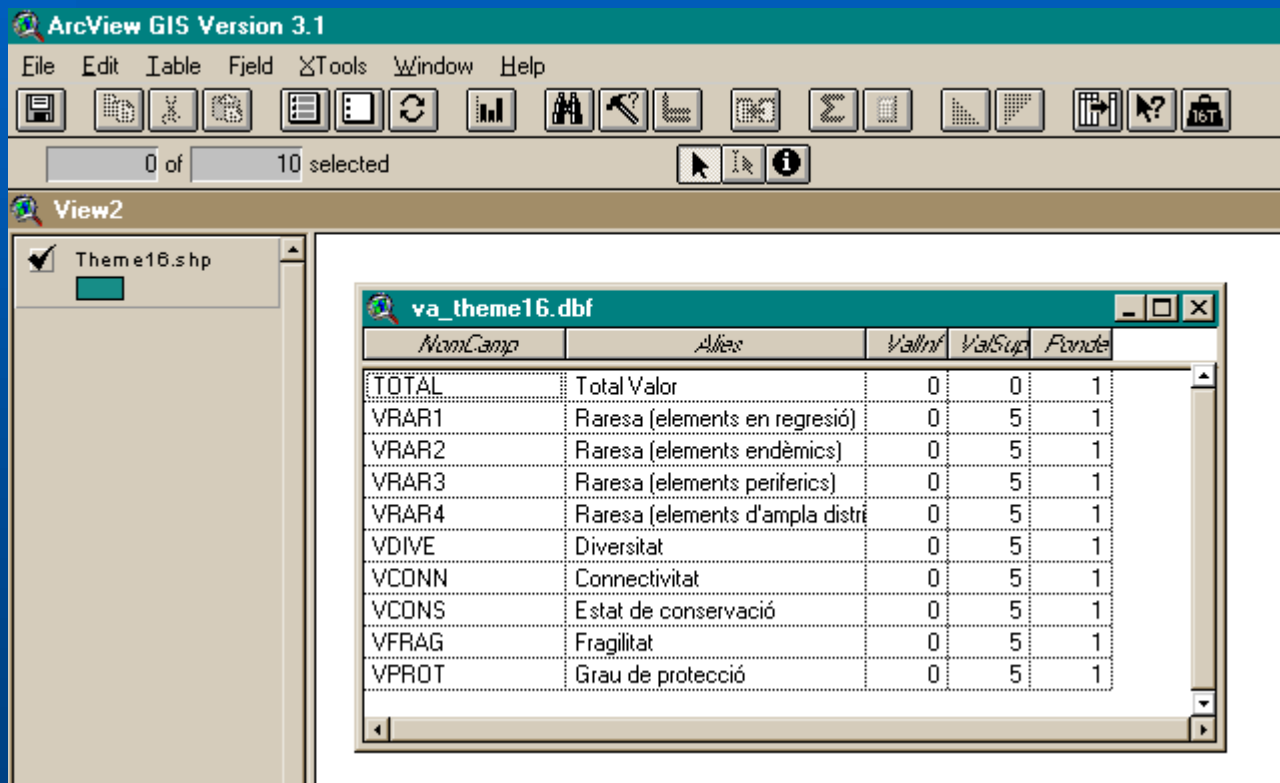
Extensió ValoracioMA.avx

- Nou menú des de Vistes
- Botó “tool”

Extensió ValoracioMA.avx



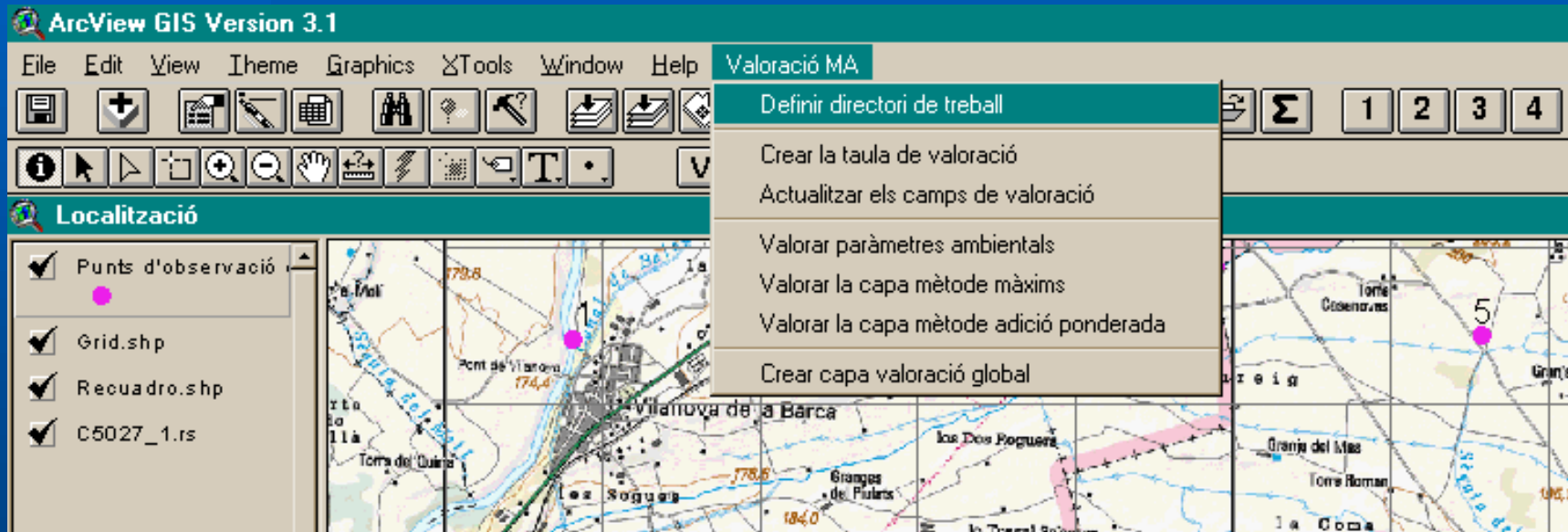
Crear la taula de valoració



The screenshot displays the ArcView GIS Version 3.1 interface. The main window shows a data table titled 'va_theme16.dbf'. The table has five columns: 'NomCamp', 'Alias', 'ValInf', 'ValSup', and 'Fonde'. The data rows are as follows:

<i>NomCamp</i>	<i>Alias</i>	<i>ValInf</i>	<i>ValSup</i>	<i>Fonde</i>
TOTAL	Total Valor	0	0	1
VRAR1	Raresa (elements en regresió)	0	5	1
VRAR2	Raresa (elements endèmics)	0	5	1
VRAR3	Raresa (elements perifèrics)	0	5	1
VRAR4	Raresa (elements d'ampla distri)	0	5	1
VDIVE	Diversitat	0	5	1
VCONN	Connectivitat	0	5	1
VCONS	Estat de conservació	0	5	1
VFRAG	Fragilitat	0	5	1
VPROT	Grau de protecció	0	5	1

Extensió ValoracioMA.avx



Actualitzar els camps de valoració

ArcView GIS Version 3.1

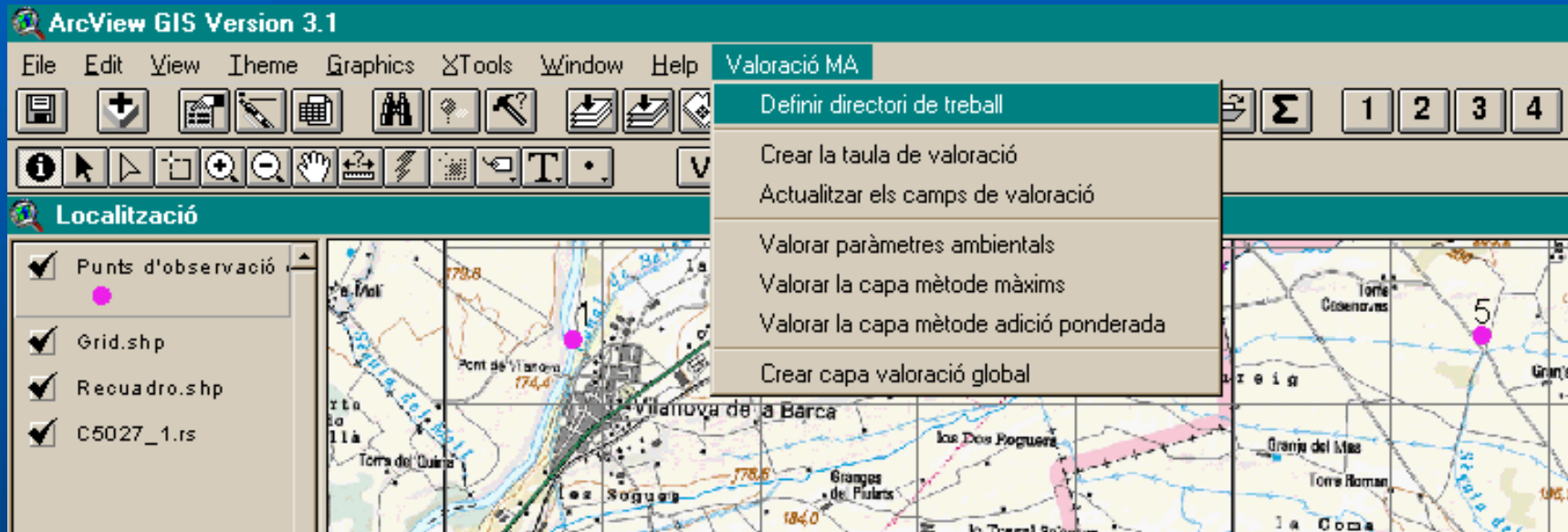
File Edit Table Field XTools Window Help

0 of 497 selected

Attributes of Habitats faunistics

Shape	Code	Indx	Area	Perimeter	Hectares	Total Value	Valor ecològic	Viar1
Polygon	S	4	0.061	1.269	6.064	5	4	1
Polygon	R1	2	0.152	1.882	15.237	2	3	-1
Polygon	R1	2	0.032	1.069	3.173	2	3	-1
Polygon	R2	3	0.082	1.814	8.206	2	3	-1
Polygon	R2	3	0.094	2.429	9.406	2	3	-1
Polygon	R1	2	0.756	8.318	75.626	2	3	-1
Polygon	R2	3	0.052	1.136	5.205	2	3	-1
Polygon	H	1	0.007	1.282	0.704	5	5	0
Polygon	R1	2	0.030	0.836	3.032	2	3	-1
Polygon	R2	3	0.039	0.894	3.941	2	3	-1
Polygon	R2	3	0.009	0.601	0.924	2	3	-1
Polygon	R2	3	0.031	1.049	3.135	2	3	-1
Polygon	R2	3	0.011	0.516	1.143	2	3	-1
Polygon	R1	2	0.046	1.149	4.618	2	3	-1
Polygon	R1	2	0.057	1.781	5.652	2	3	-1
Polygon	R1	2	0.026	0.765	2.628	2	3	-1
Polygon	R2	3	0.006	0.386	0.612	2	3	-1
Polygon	R1	2	0.065	1.649	6.543	2	3	-1
Polygon	R1	2	0.108	2.021	10.780	2	3	-1
Polygon	R1	2	0.035	0.776	3.543	2	3	-1
Polygon	R1	2	0.008	0.352	0.754	2	3	-1
Polygon	R2	3	0.009	0.541	0.891	2	3	-1
Polygon	R1	2	0.029	1.063	2.937	2	3	-1

Extensió ValoracioMA.avx



Valorar paràmetres ambientals

The screenshot displays the ArcView GIS Version 3.1 interface. The main window shows a map titled 'Vegetació (Estat actual)' with a grid overlay. The map features various colored polygons representing different environmental parameters, with labels such as 'Riu Secre', 'Carretera de Lloba a Pluguera C-13', 'NOVA DE LA BARCA', and 'Riu Corb'. A legend on the left lists 20 categories with corresponding colors and patterns. A dialog box titled 'Modificació de la valoració' is open in the foreground, allowing for the adjustment of values for the selected 'Vegetacion02.shp' layer. The dialog includes input fields for 'Elements en regresió' (set to 1), 'Elements endèmics', 'Elements perifèrics', 'Elements d'empla distribució però escassos', 'Diversitat' (set to 1), 'Connectivitat', 'Grau de naturalitat' (set to 1), 'Fragilitat', and 'Grau de protecció' (set to 0). Buttons for 'Ok' and 'Sortir' are at the bottom of the dialog.

ArcView GIS Version 3.1

File Edit View Theme Graphics Tools Window Help Valoració MA

Scale 1: 25,000 310,499.08 4,619,107.35

Vegetació (Estat actual)

4payout.dbf

Grid.shp

Vegetacion02.shp

- AC0 Masses d'aigua sense vegetació
- AC1 Estanys naturals eutròfics a
- AC2 Aiguamolls calcaris amb ma
- AC3 Herbassars higròfils, tant de
- AC5 Jonqueres i herbassars gra
- C1 Conreus amb predomini de fr
- C2 Conreus amb predomini dels
- C3 Conreus amb predomini dels s
- M1 Matollars halonitròfils (Pegan
- M2 Matollars halòfils mediterrani
- M3 Comunitats halòfils dels sòt
- R1 Verneda y Albereda
- R2 Verneda, Alberedes, salzed
- R3 Plataneda
- R4 Riu i masas d'aigua sense ve
- Z1 Nucls urbans, granges i sòls
- Z11 Carreteres principals
- Z12 Camins
- Z13 Ferrocarril

Modificació de la valoració

Vegetacion02.shp

Elements en regresió 1

Elements endèmics

Elements perifèrics

Elements d'empla distribució però escassos

Diversitat 1

Connectivitat

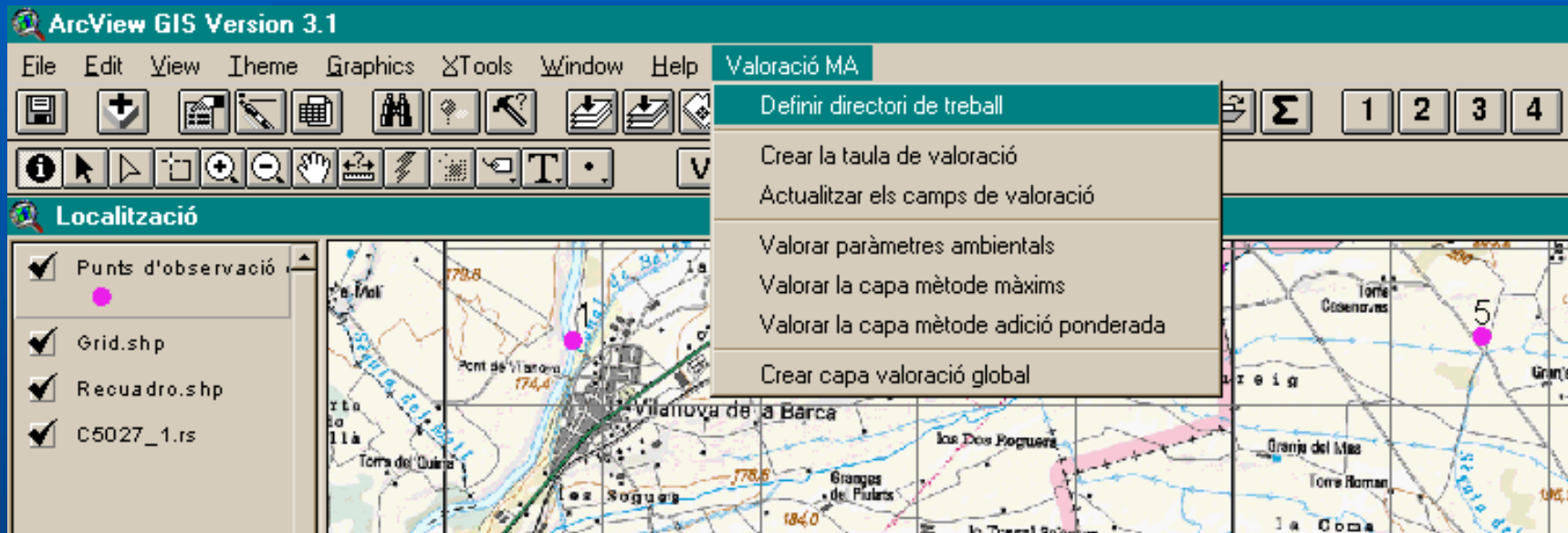
Grau de naturalitat 1

Fragilitat

Grau de protecció 0

Ok Sortir

Extensió ValoracioMA.avx



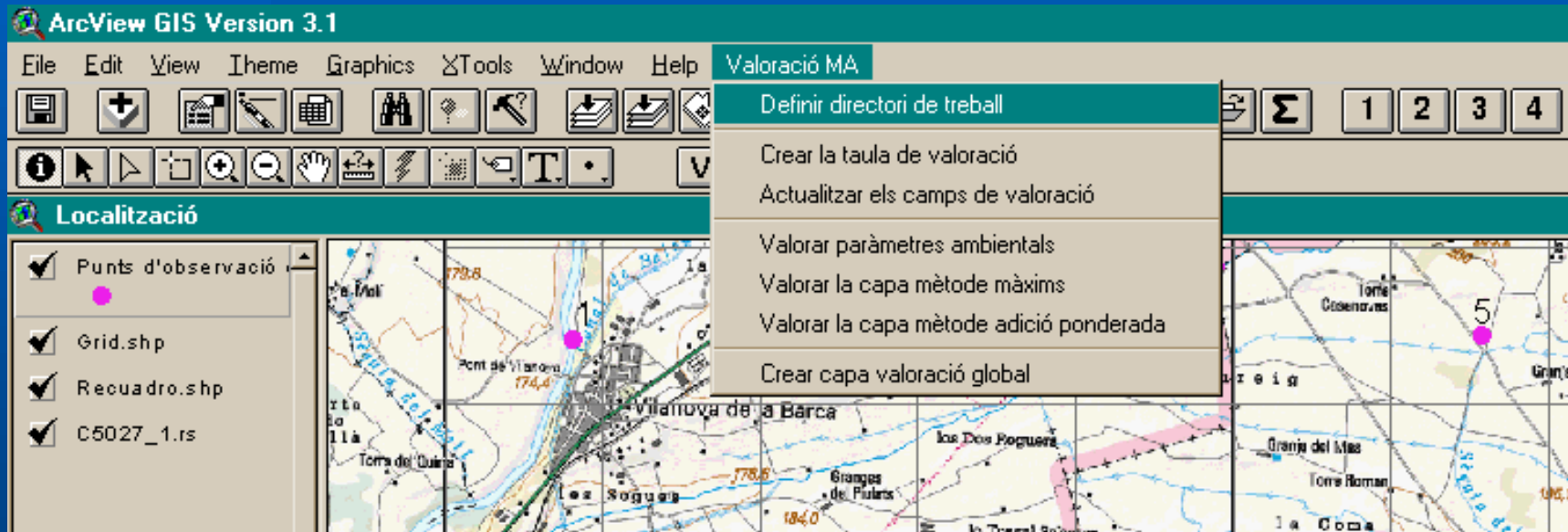
Mètodes de valoració

- Màxims

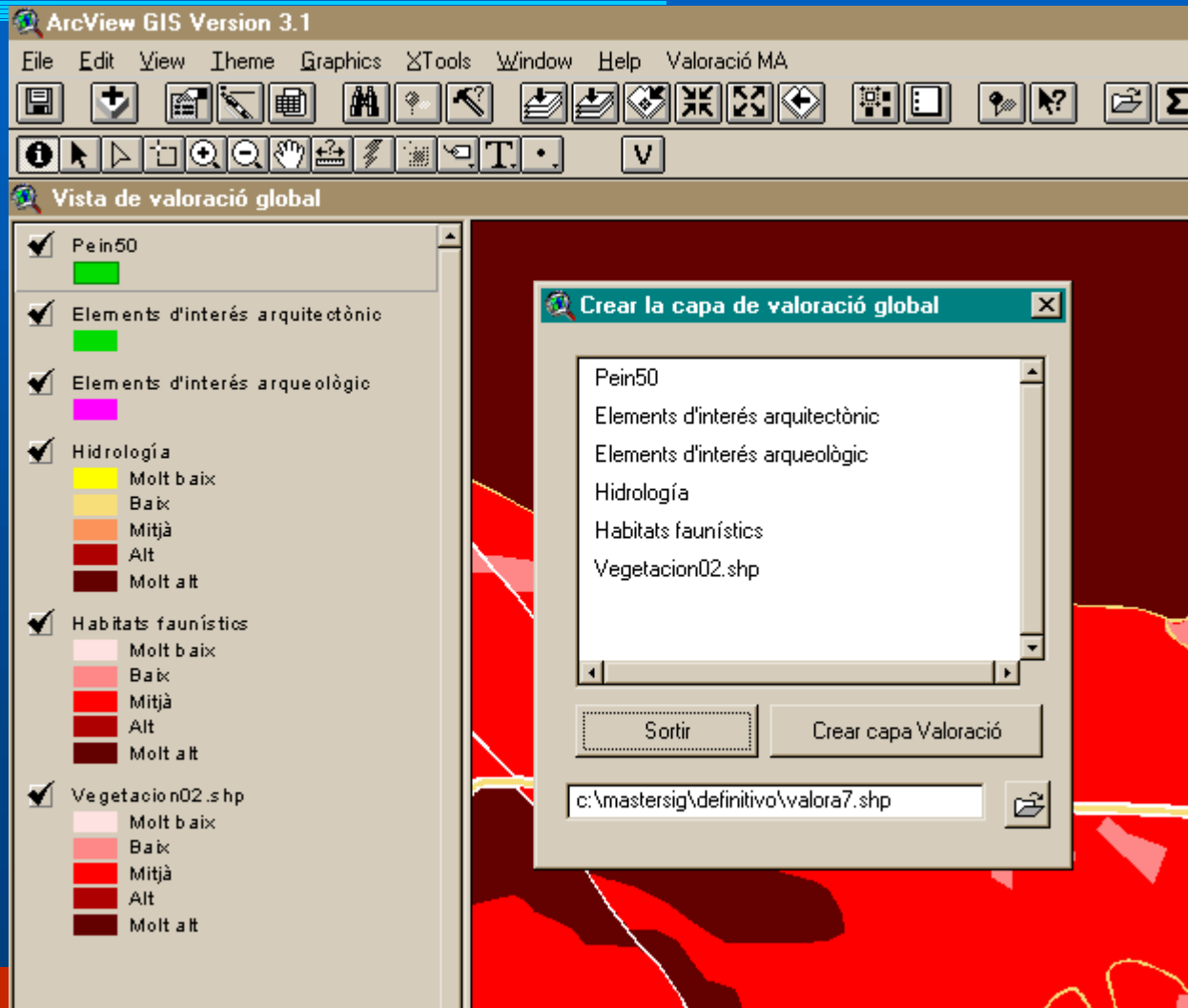
- Adició ponderada

$$\text{TOTAL} = (\text{VRAR1} * \text{PONDE}_{\text{VRAR1}}) + (\text{VDIVE} * \text{PONDE}_{\text{VDIVE}}) + (\text{VCONS} * \text{PONDE}_{\text{VCONS}}) + (\text{VPROT} * \text{PONDE}_{\text{VPROT}})$$

Extensió ValoracioMA.avx



Crear la capa de valoración global



Taula de valoració global

ArcView GIS Version 3.1

File Edit Table Field Tools Window Help

0 of 7 selected

Vista de valoració global

- Grid.shp
- 4payout.dbf
- Vglobal.shp
 - Molt baix
 - Baix
 - Mitjà
 - Alt
 - Molt alt
- Peinloc.shp
- Fauna04.shp
 - H1 Zones húmides amb vegetaci
 - H2 Canals isèquies no arbrats
 - H3 Canals arbrats amb vegetaci
 - H4 Basses
 - R1 Conreus de fruiters de rega
 - R2 Conreu d'herbàcies de rega

<i>NomeCamp</i>	<i>Alias</i>	<i>ValInf</i>	<i>ValSup</i>	<i>Ponde</i>
TOTAL	Valor Total	0	5	1
VT_Pein	Pein50	0	5	1
VT_Faun	Hàbitats faunístics	0	5	1
VT_Elem	Elements d'interès arquitectònic	0	5	1
VT_Elem	Elements d'interès arqueològic	0	5	1
VT_Hidr	Hidrologia	0	5	1
VT_Vege	Vegetacion00	0	5	1

WILANOVA DE LA BARCA

Resultats

- Sistema obert
- Problema crear nous paràmetres
- Utilitat eina Unió
- Eina reclassificadora