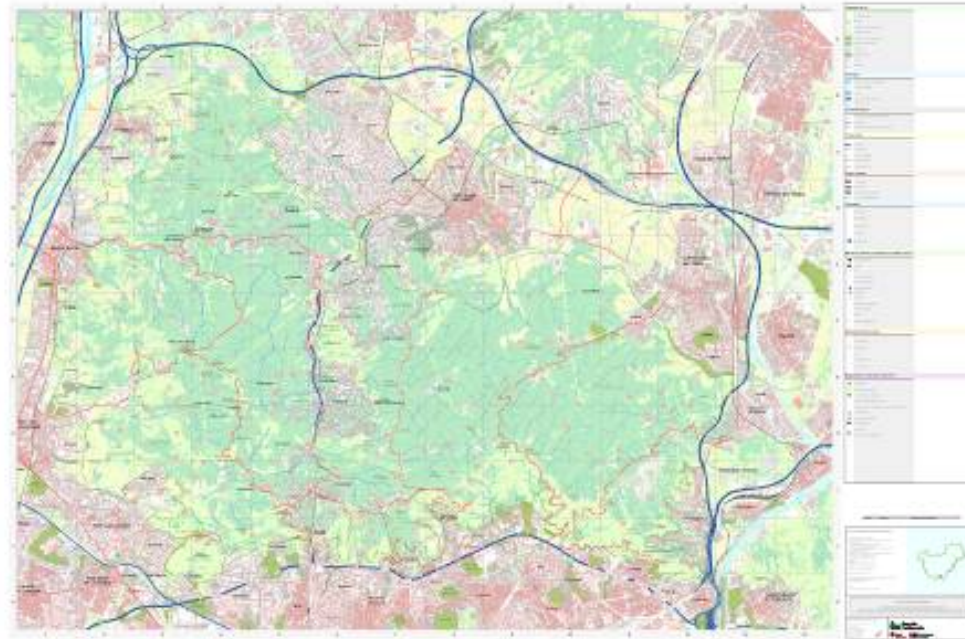


PLÀNOL GUIA DIGITAL

Parc de Collserola

Projecte de Master en Tecnologies de la Informació Geogràfica *MTIG'08*



INTRODUCCIÓ

Què és el Parc de Collserola

Gestió i administració del patrimoni

1. Actualització Plànol Guia en format paper. Edició revisada de finals dels anys 80 principis dels 90

Desenvolupament dels espais i els elements construïts

2. Creació d'un sistema actualitzable

3. Document cartogràfic no tècnic. Apte per a tots els públics

Serveis Tècnics CPC

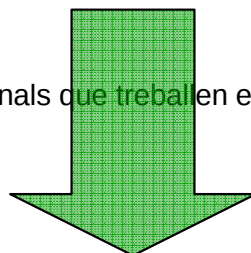
Desenvolupament aplicatiu / Gestió del patrimoni

Manteniment i gestió d'equips i arxius

Elaboració cartografia per a la gestió del Parc

Cartografia elaborada pel CPC

Documents molt tècnics. Dirigits als professionals que treballen en la gestió del Parc



Creació Plànol Guia digital del Parc de Collserola

INTRODUCCIÓ

EXPLORACIÓ

ESTRUCTURACIÓ

SIMBOLITZACIÓ

CONSTRUCCIÓ

RESULTATS

INTRODUCCIÓ

Objectius del projecte

1. Exploració i estructuració de les dades (Bases cartogràfiques – vectorials / ràster) i creació del nou Plànol Guia del Parc
2. Anàlisi, exploració i estructuració de la informació a utilitzar
3. Creació d'un format repositori de les dades (*Geobase de dades. Feature Datasets*)
4. Elaboració nova simbolització dels elements cartogràfics, basada en la utilitzada en la versió paper
5. Estudi per a la publicació de les dades a través d'un servidor web

INTRODUCCIÓ

EXPLORACIÓ

ESTRUCTURACIÓ

SIMBOLITZACIÓ

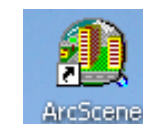
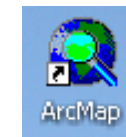
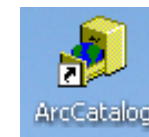
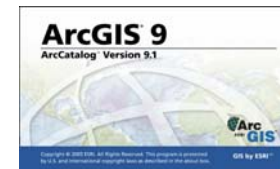
CONSTRUCCIÓ

RESULTATS

INTRODUCCIÓ

Etaques del projecte

1. Exploració de les dades
2. Definició del projecte
3. Creació de noves bases cartogràfiques
4. Estructuració de les dades
5. Simbolització – actualització – modificació bases cartogràfiques
6. Construcció del mapa guia



Calendari

Etaques del projecte	Setmanes											
	Setembre			Octubre			Novembre			Desembre		
Anàlisi de les dades disponibles ArcMap i ArcCatalog												
Categorització de la informació												
Selecció de les bases cartogràfiques ArcMap / ArcCatalog												
Actualització de bases cartogràfiques / creació de noves bases												
Creació d'una geobase de dades ArcGis 9.1												
Elaboració de la nova simbolització i creació de layouts												
Proves de simbolització per capes temàtiques												
Creació de layouts, elements complementaris (llegenda, escala, fonts)												
Estudi per a la publicació en web.												

INTRODUCCIÓ

EXPLORACIÓ

ESTRUCTURACIÓ

SIMBOLITZACIÓ

CONSTRUCCIÓ

RESULTATS

INTRODUCCIÓ

Condicions de l'encàrrec

- Format de presentació:

Escala entre 1:20000 i 1:25000 per a la sortida en paper

Possibilitat d'altres escales en funció del format de sortida

Àngle de rotació -45° respecte del nord geogràfic

-Simbolització:

Adequada als criteris del CPC i del primer mapa guia

Manteniment de la imatge del Parc de Collserola

INTRODUCCIÓ

EXPLORACIÓ

ESTRUCTURACIÓ

SIMBOLITZACIÓ

CONSTRUCCIÓ

RESULTATS

EXPLORACIÓ DE LES DADES

Exploració Plànol Guia versió paper

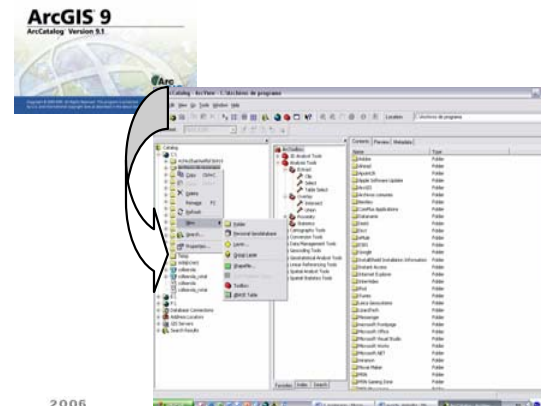
Anàlisi de les bases cartogràfiques disponibles

Inventari de les dades disponibles i necessàries

Decisió elements a simbolitzar – Bases cartogràfiques

Primeres proves d'estructuració de les dades

Elements presents en el mapa	
• Usos del sòl	
Nom de la base: Nom de la base Feature dataset: Feature dataset Shape: format de les dades (format de la topologia...) Descripció: descripció	
• BaseICC50000v3.mdb	
1. Cobertes del sòl Conreus prats i matollars Zona forestal Sòl urbà 2. Hidrologia Rius Rieres Torrents destacats parc 3. Transport públic Ferrocarrils i Metro Bus 4. Infraestructures Arees estada Edificis del Parc Edificis PEPCO	Prats Conreus Arbustiu Alzinars, rouredes. Pinedes i altres tipus de vegetació. Residencial compacte Endagaments i llera eix fluvial Eix discontinu Riera de Sant Cugat Riera de Vallvidrera Traçat (editar capes noves) Noves estacions tren i metro, amb nom i nº línia Dins el Parc, veure si hi ha alguna línia específica Lleure amb serveis Lleure Fonts Miradors Jardins històrics CI, CEA, ECB Històrics Equipaments Icones de serveis Can Castelltvi, Museu Verdaguer, Vila Joana



INTRODUCCIÓ

EXPLORACIÓ

ESTRUCTURACIÓ

SIMBOLITZACIÓ

CONSTRUCCIÓ

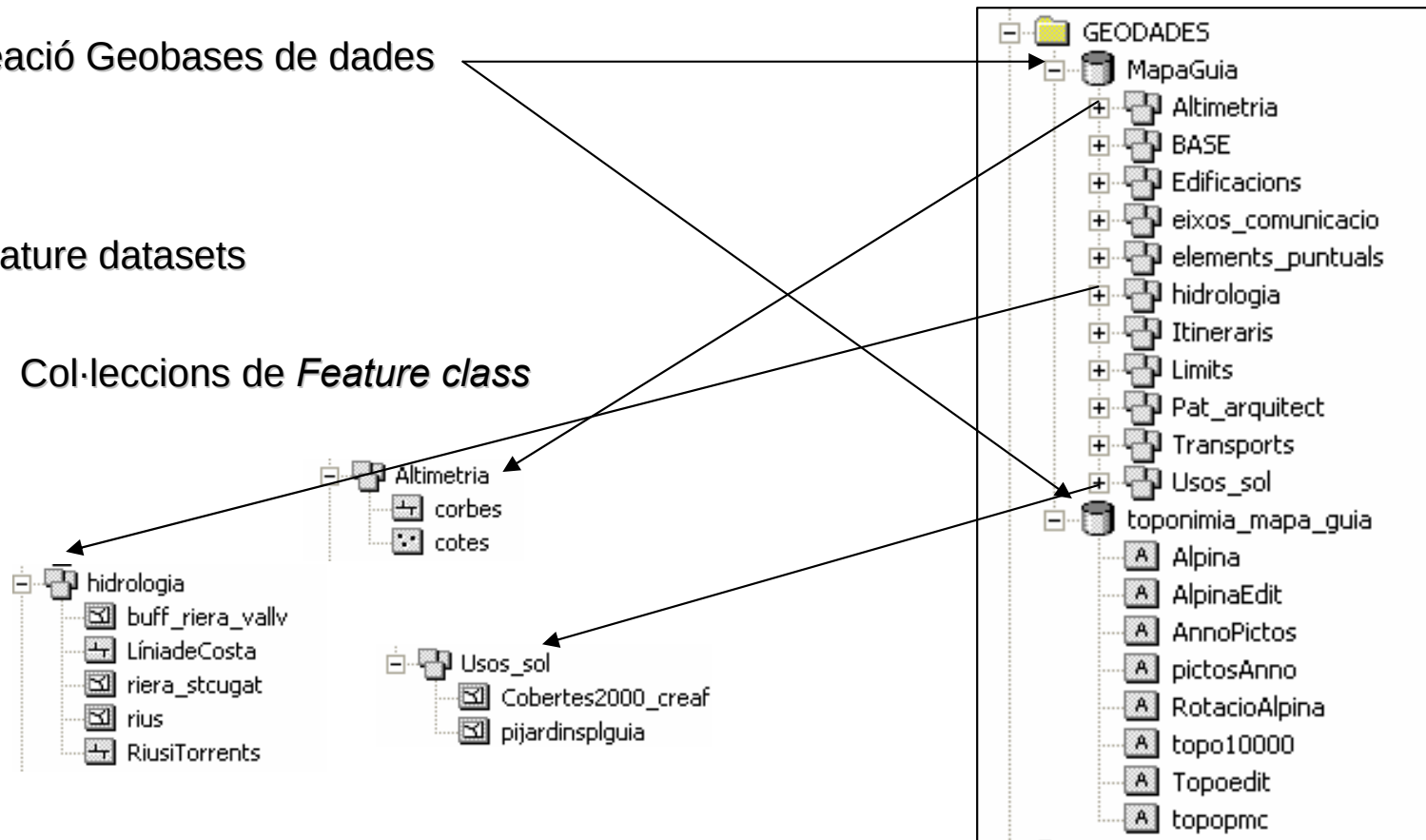
RESULTATS

ESTRUCTURACIÓ DE LES DADES

Creació Geobases de dades

Feature datasets

Col·leccions de *Feature class*



INTRODUCCIÓ

EXPLORACIÓ

ESTRUCTURACIÓ

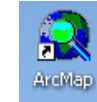
SIMBOLITZACIÓ

CONSTRUCCIÓ

RESULTATS

SIMBOLITZACIÓ

Tractament de les bases cartogràfiques amb ArcMap



- ✓ Gran diversitat de recursos per a la simbolització
- ✓ Facilitat en el maneig de les bases cartogràfiques
- ✓ Eines força intuïtives per a la simbolització
- ✓ Facilitat en la configuració de Layouts (presentació)

Elements simbolitzats

Aquelles bases i elements decidits pel CPC, seguint els criteris de:

Base mapa guia versió I

Senzillesa en els elements i lectura

Simbolització d'espais i elements a utilitzar pels usuaris del Parc.

Ex: àrees de lleure i parcs urbans

INTRODUCCIÓ

EXPLORACIÓ

ESTRUCTURACIÓ

SIMBOLITZACIÓ

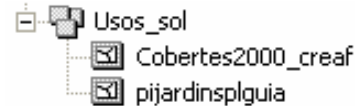
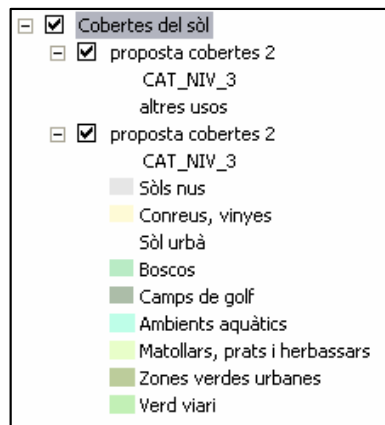
CONSTRUCCIÓ

RESULTATS

SIMBOLITZACIÓ

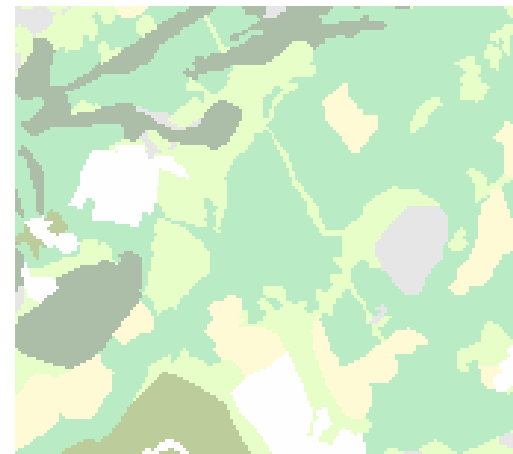
Alguns exemples de simbolització

Cobertes del sòl



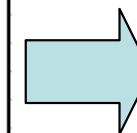
Tipus geometria- Polygon

Resultats simbolització



Taula simbols utilitzats i colors RGB (disponible a la memòria del projecte)

Categoria	Fill Color			Outline color		
	R	G	B	R	G	B
Conreus i vinyes	255	250	214			
Bosc	185	235	197			
Matollars, prats i herbassars	232	255	201	232	255	201
Ambients aquàtics	190	255	232	190	255	232
Zones verdes urbanes	188	204	155	188	204	155
Verd viari	194	240	182	194	240	182
Sòls nus	230	230	230			
Sòls urbà	255	255	255	255	255	255
Camps de golf	172	189	168			



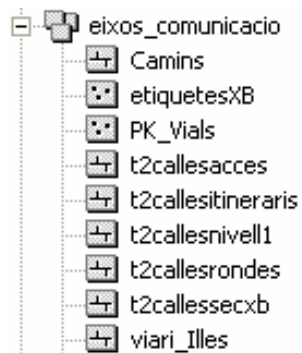
Layer file

INTRODUCCIÓ
EXPLORACIÓ
ESTRUCTURACIÓ
SIMBOLITZACIÓ
CONSTRUCCIÓ
RESULTATS

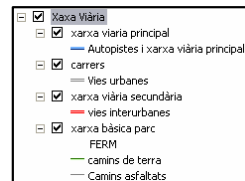
SIMBOLITZACIÓ

Alguns exemples de simbolització de bases cartogràfiques vectorials

Xarxa Viària



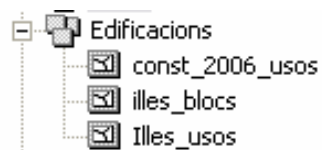
Lines



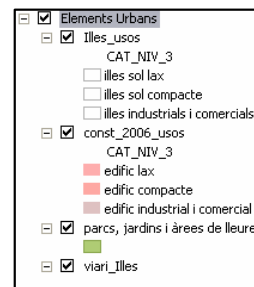
Resultats simbolització



Elements urbans



Polygon



INTRODUCCIÓ

EXPLORACIÓ

ESTRUCTURACIÓ

SIMBOLITZACIÓ

CONSTRUCCIÓ

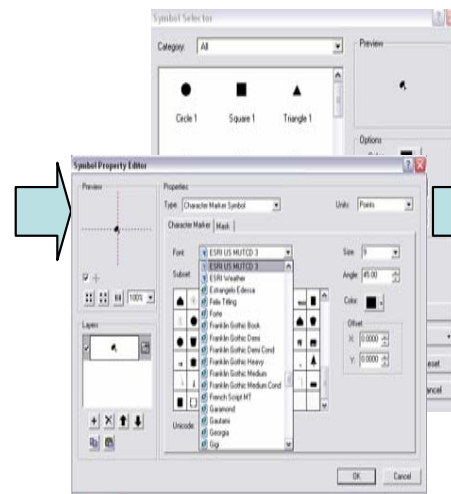
RESULTATS

SIMBOLITZACIÓ

Alguns exemples de simbolització de bases cartogràfiques vectorials

Elements puntuals

Atributs possibles del camp	Descripció
Arbre monumental	
àrea de lleure	
autobús	
benzinera	
bombers	
castell	
cementiri	
centre educació ambiental	
centre informació	
cim	
construcció en runes	
creu	
depuradora	
edifici interès	
equipament del parc	
edifici runes	
estació FGC	
estació metro	
estació Renfe	
estació rodalies	
font acondicionada	
funicular	
golf	
itinerari a peu	
mirador	
monestir, església	
museu	
inici itinerari BTT	
Parc atraccions	
pedrera, pedrera abandonada	
restaurant	
restes arqueològiques	
Torre comunicacions	
torre vigilància	
Tramvia blau	
Vista panoràmica	



categoria	tipus símbol	size (mida)	Angle	
Arbre monumental	Character marker symbol	9	45	🌳
castell	Character marker symbol	15	45	🏰
construcció en runes	Character marker symbol	9	45	🏰
cementiri	Character marker symbol	9	45	⚰️
cim	Character marker symbol	4	45	📍
edifici interès	Character marker symbol	9	45	🏠
estació FGC	Character marker symbol	6	45	🚆
estació metro	Character marker symbol	8	45	🚇
estació renfe	Character marker symbol	3	45	🚆
font acondicionada	Character marker symbol	4	45	🚰
funicular	Character marker symbol	9	45	🚡
golf	Character marker symbol	9	45	⛳️
inici itinerari BTT	Character marker symbol	9	45	🚶
itinerari a peu	Character marker symbol	6	45	🚶
mirador	Character marker symbol	9	45	🏞️
monestir, església	Character marker symbol	9	45	⛪
museu	Character marker symbol	9	45	🏛️
parc atraccions	Character marker symbol	9	45	🎡
parc de bombers	Character marker symbol	16	45	🚒
pedrera, pedrera abandonada	Character marker symbol	9	45	🏠
restes arqueològiques	Character marker symbol	9	45	🏛️
Tramvia blau	Character marker symbol	9	45	🚊
Vista panoràmica	Character marker symbol	9	45	🏞️
Àrea d'estada	Character marker symbol	9	45	🏠
àrea de lleure	Character marker symbol	8	45	🏞️

INTRODUCCIÓ

EXPLORACIÓ

ESTRUCTURACIÓ

SIMBOLITZACIÓ

CONSTRUCCIÓ

RESULTATS

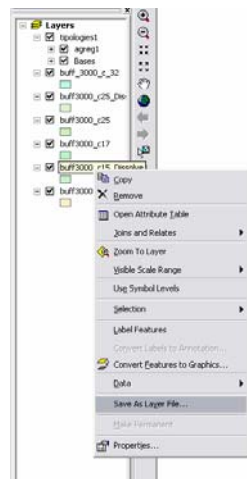
SIMBOLITZACIÓ

Mètodes d'emmagatzematge de la simbolització i estils

Carpeta de Layers

Directori amb els layers o fitxers de simbolització.

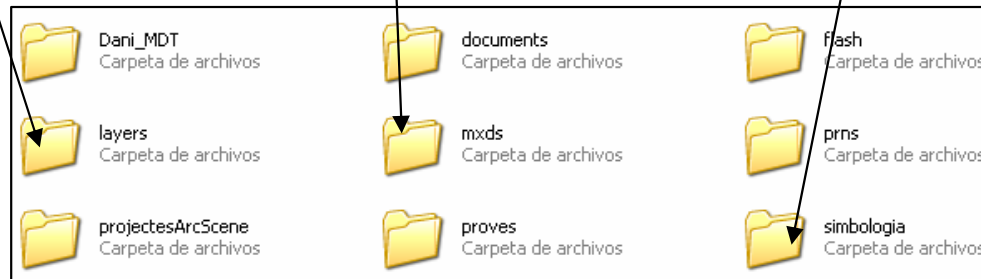
S'emmagatzema només la simbolització de la base cartogràfica.



usos_agregacio1.lyr

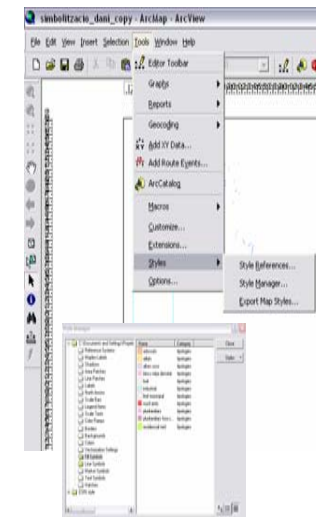
MXD o projectes d'ArcMap

Directori amb tots els Layouts o projectes d'ArcMap



Fitxers de paletes

Possibilitat d'emmagatzematge de la simbolització a través de paletes d'estils



INTRODUCCIÓ

EXPLORACIÓ

ESTRUCTURACIÓ

SIMBOLITZACIÓ

CONSTRUCCIÓ

RESULTATS

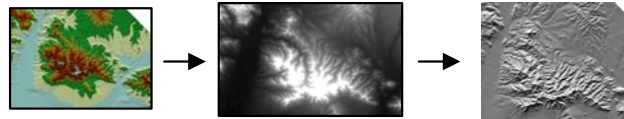
SIMBOLITZACIÓ

Un element especial: Model d'ombregat per a la representació del relleu

Creació Model Digital d'Ombres



Hillshade o model digital d'ombres

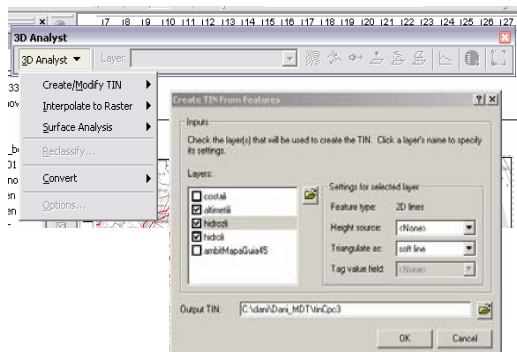


A partir d' MDE i funció Hillshade



Model analític a partir de diversos models d'insolació

$$MDR(\gamma) = [MDR(\theta - \alpha, \gamma) \cdot \cos \alpha] + MDR(\theta, \gamma) + [MDR(\theta + \alpha, \gamma) \cdot \cos \alpha]$$



A partir de la combinació analítica de tres ombrejats analítics

INTRODUCCIÓ

EXPLORACIÓ

ESTRUCTURACIÓ

SIMBOLITZACIÓ

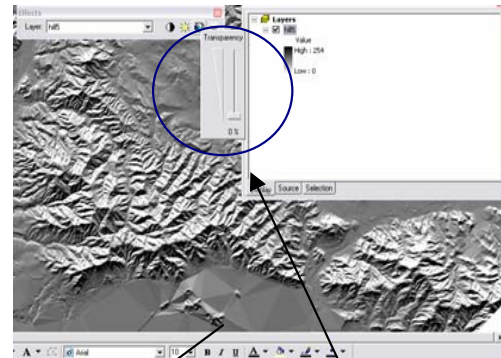
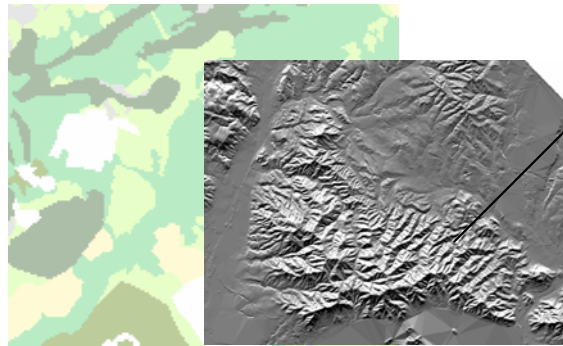
CONSTRUCCIÓ

RESULTATS

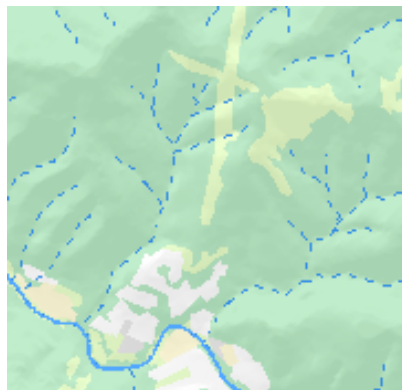
SIMBOLITZACIÓ

Simbolitzaió Model Digital d'Ombres. Model digital d'ombres (*hillshade*)

Combinació de la base cartogràfica Cobertes del sòl + Model digital d'ombres



Eina transparència



Resultat

INTRODUCCIÓ

EXPLORACIÓ

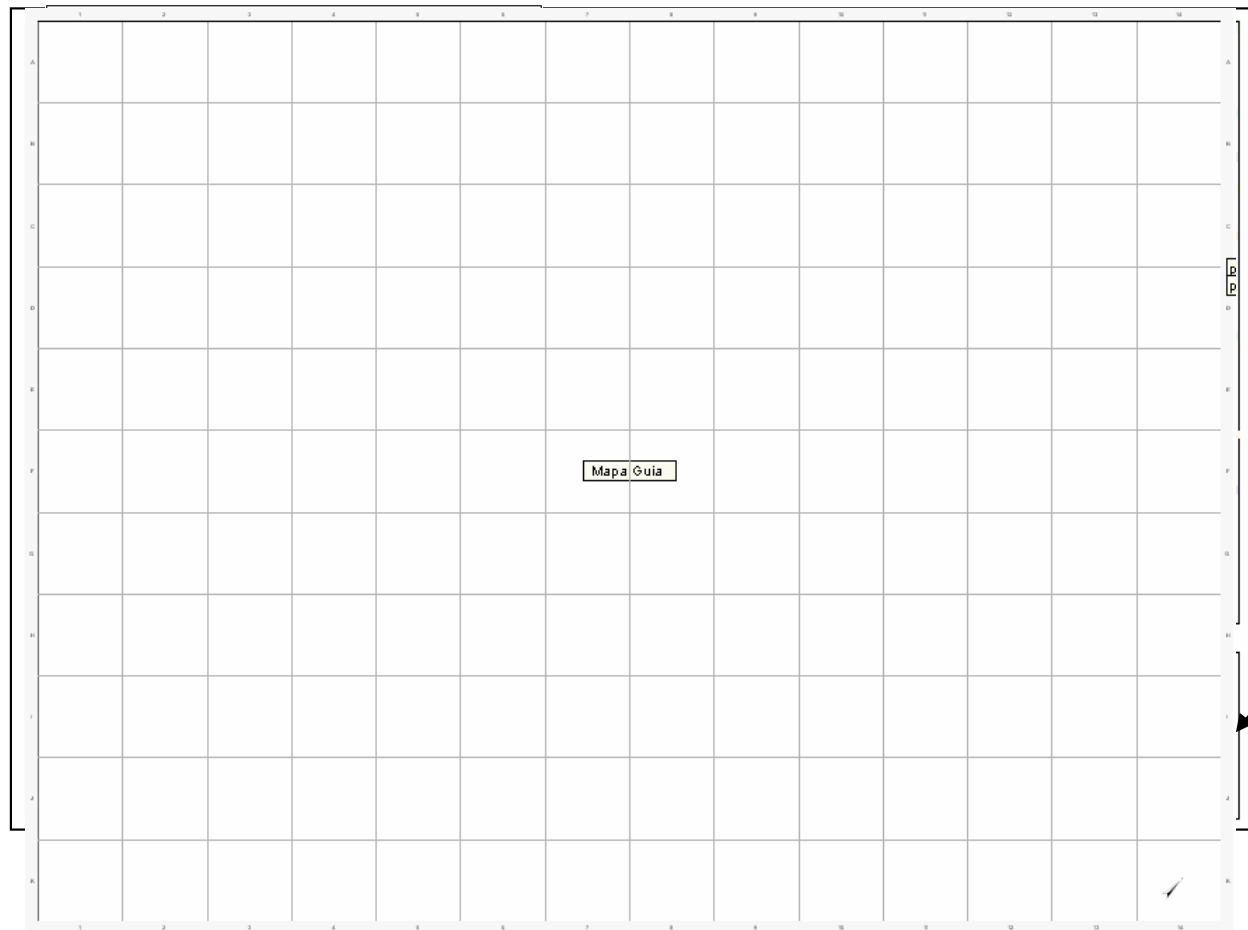
ESTRUCTURACIÓ

SIMBOLITZACIÓ

CONSTRUCCIÓ

RESULTATS

CONSTRUCCIÓ



Elements Layout

Llegenda

Malla de referència

Escala gràfica

Quadres de text (Fonts, legislació, escala numèrica, nord, Sist. Coordenades)

INTRODUCCIÓ

EXPLORACIÓ

ESTRUCTURACIÓ

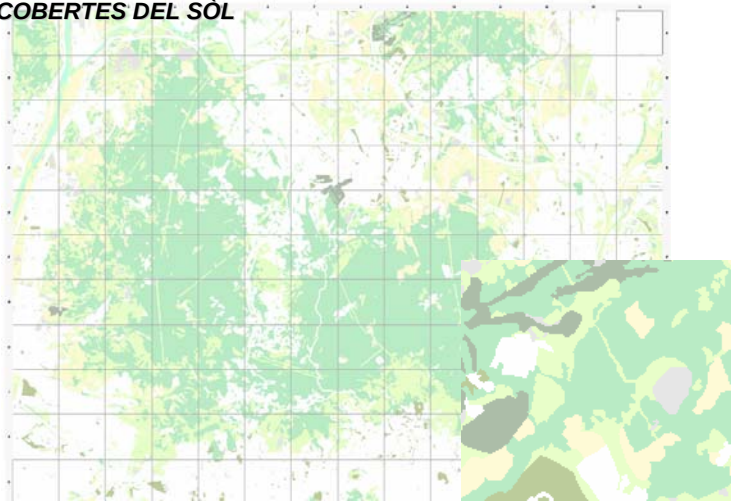
SIMBOLITZACIÓ

CONSTRUCCIÓ

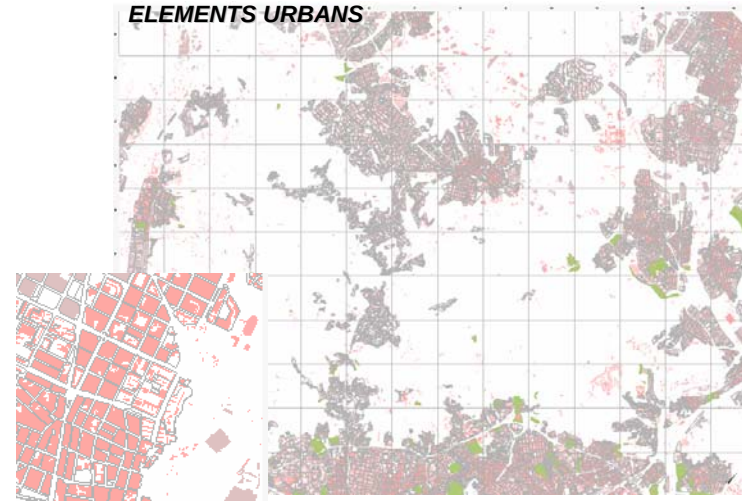
RESULTATS

RESULTATS

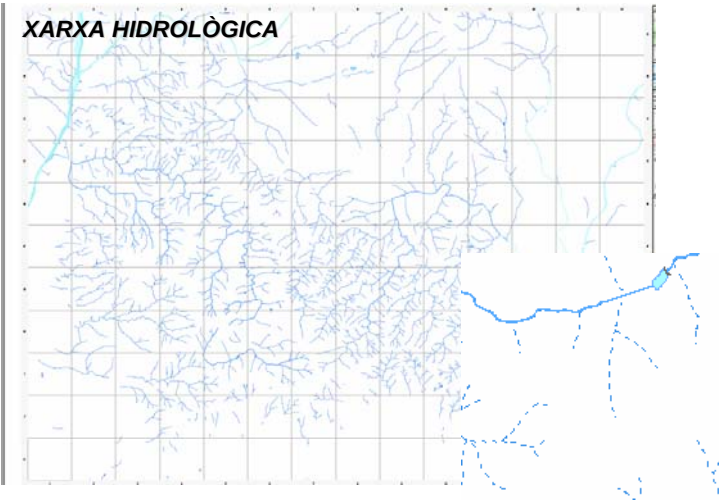
COBERTES DEL SÒL



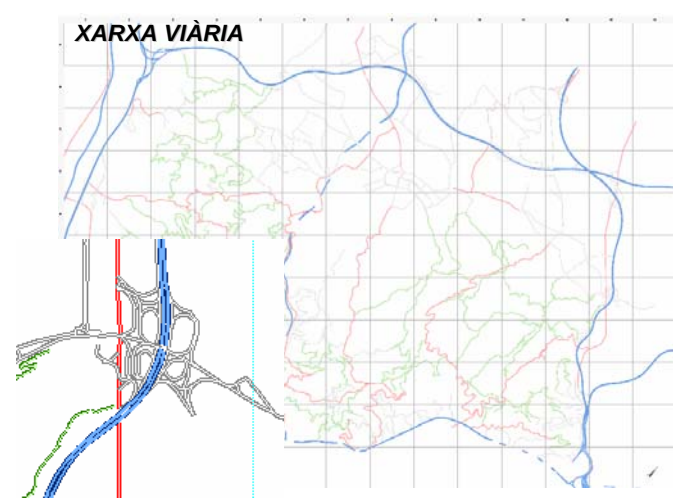
ELEMENTS URBANS



XARXA HIDROLÒGICA



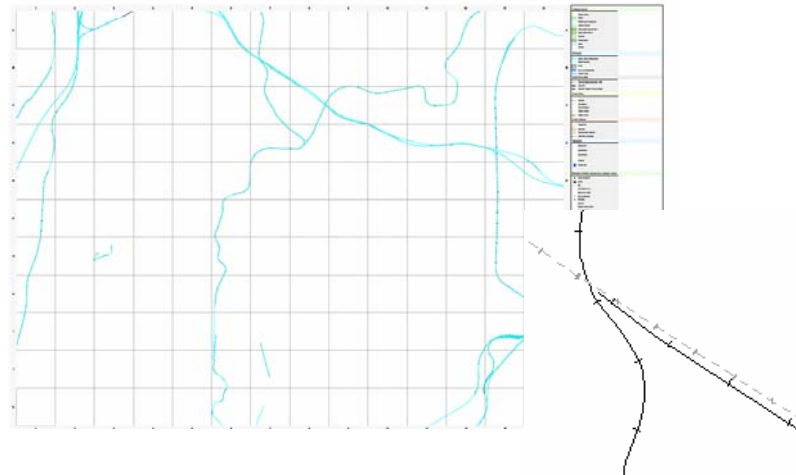
XARXA VIÀRIA



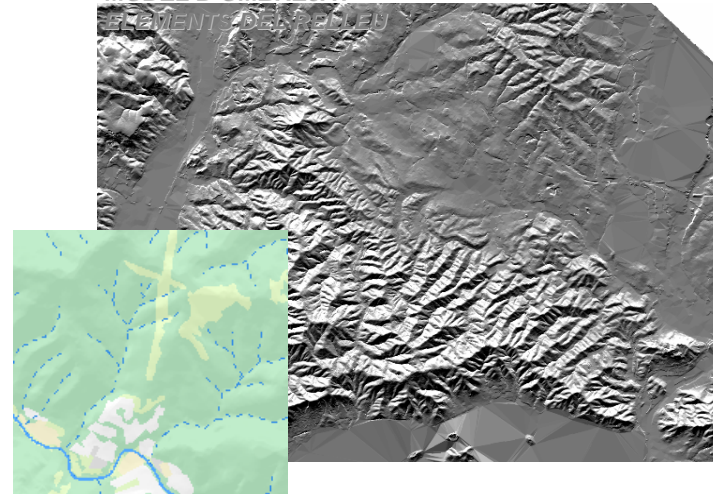
INTRODUCCIÓ
EXPLORACIÓ
ESTRUCTURACIÓ
SIMBOLITZACIÓ
CONSTRUCCIÓ
RESULTATS

RESULTATS

XARXA FERROVIÀRIA



**MODEL D'OMBREJAT –
ELEMENTS DE RELLEU**



INTRODUCCIÓ

EXPLORACIÓ

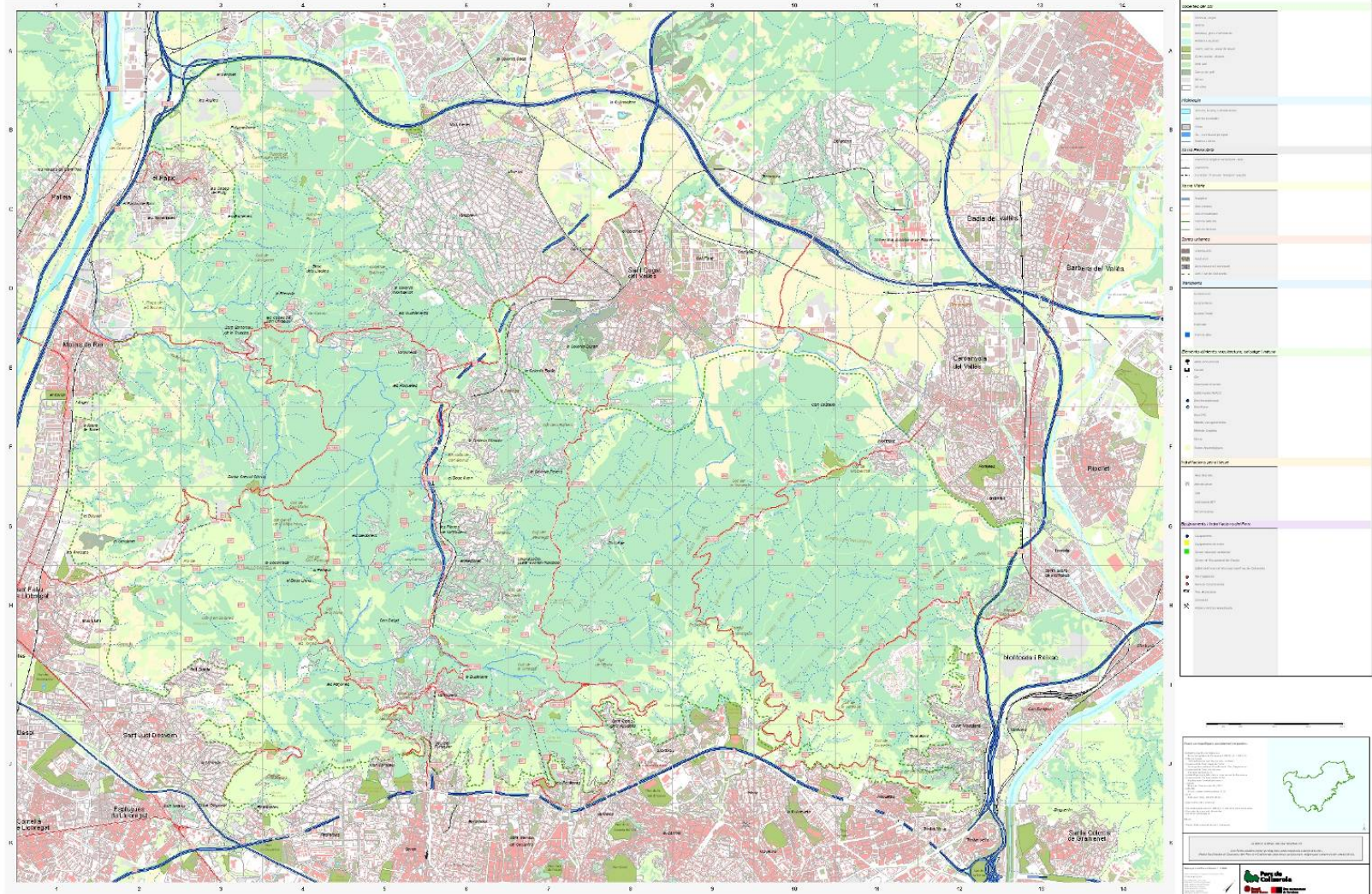
ESTRUCTURACIÓ

SIMBOLITZACIÓ

CONSTRUCCIÓ

RESULTATS

MODEL DE PLÀNOL GUIA



EXPLORACIÓ

SIMBOLITZACIÓ

RESULTATS

PLÀNOL GUIA DIGITAL

Parc de Collserola

Projecte de Master en Tecnologies de la Informació Geogràfica *MTIG'08*

Agraïments

a tot l'equip del Laboratori d'Informació Geogràfica i Teledetecció (LIGIT)
i als Serveis Tècnics del Parc de Collserola (Raimon Reventós, Jordi Sànchez, Quim Calafí)