

MapVisual: Aplicatiu de gestió Supramunicipal

**Adaptació i millora d'un aplicatiu
de visualització municipal**

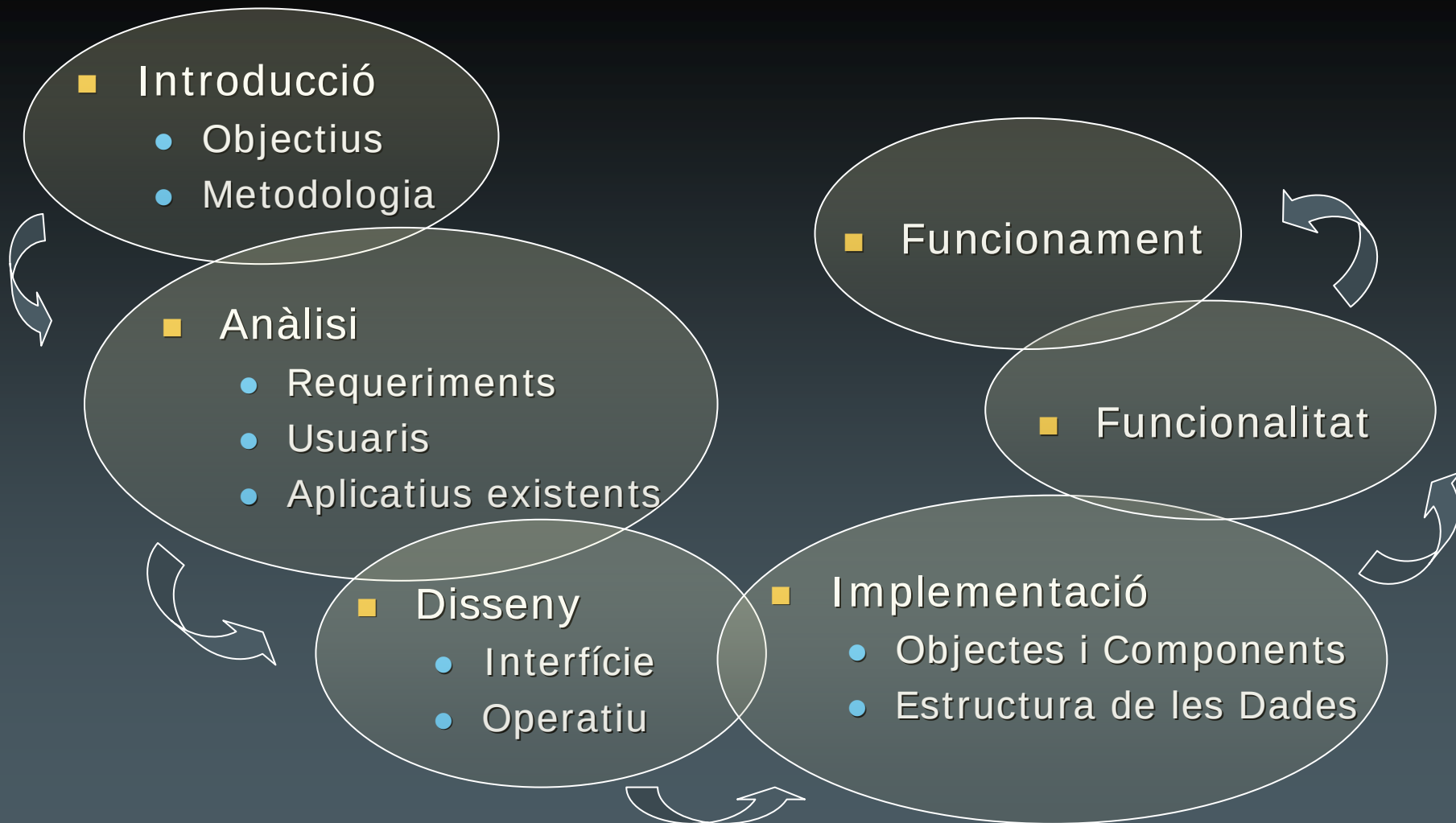


**Diputació
Barcelona**
xarxa de municipis

OFICINA TÈCNICA DE CARTOGRAFIA I SIG LOCAL
Diputació de Barcelona



Continguts





Introducció: Objectius

Introducció

Objectius

Metodologia

Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament

- Adaptació a diferents formats (dgn, shp, covertures...)
- Control d'escala per millorar rendiment
- Coneixement dels aplicatius existents
- Modificació dels criteris de selecció inicial
- Aconseguir un aplicatiu robust
- Millorar funcionalitats





Introducció: Metodologia

Introducció

Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament

Objectius

Metodologia

1. Fase Anàlisi

- Requeriments i usuaris
- Aplicatius existents
 - Enginyeria inversa → Esquemes de procediments

2. Fase Disseny

- Mètode d'implementació
- Model d'interfície

3. Fase Implementació

- Modificació del codi
- Addició de noves funcionalitats
- Preparació de l'executable
 - Compilació
 - Definició de l'estructura de dades
 - Elaboració fitxers d'ajuda





Anàlisi: Requeriments

Introducció

Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament

Requeriments

Usuaris

Aplicatius
existents

- Manteniment del format DGN de càrrega dels fulls
- Adeqüació a les necessitats en la gestió de parcs naturals
- Resolució de pantalla 800 x 600
- Control d'usuaris



Anàlisi: Usuaris

Introducció

Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament

Requeriments

Usuaris

Aplicatius
existents

■ Tipologies d'usuari

1. Responsables de la gestió local dels municipis de la Província de Barcelona
2. Tècnics de la Diputació de Barcelona
3. Tècnics de la gestió en àmbits Supramunicipals (Espais Naturals Protegits)





Anàlisi: Aplicatius existents

Introducció

Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament

Requeriments

Usuaris

**Aplicatius
existents**

■ **Aplicatius**

- MunVisual 2.0
- Sigo

■ **Anàlisi**

- Característiques
- Funcionament
- Deficiències
- Potencialitats

■ **Elaboració d'equemes de procediments** (Tipus Diagrama de Seqüència en UML)- enginyeria inversa



Anàlisi: Aplicatius existents

Introducció

Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament

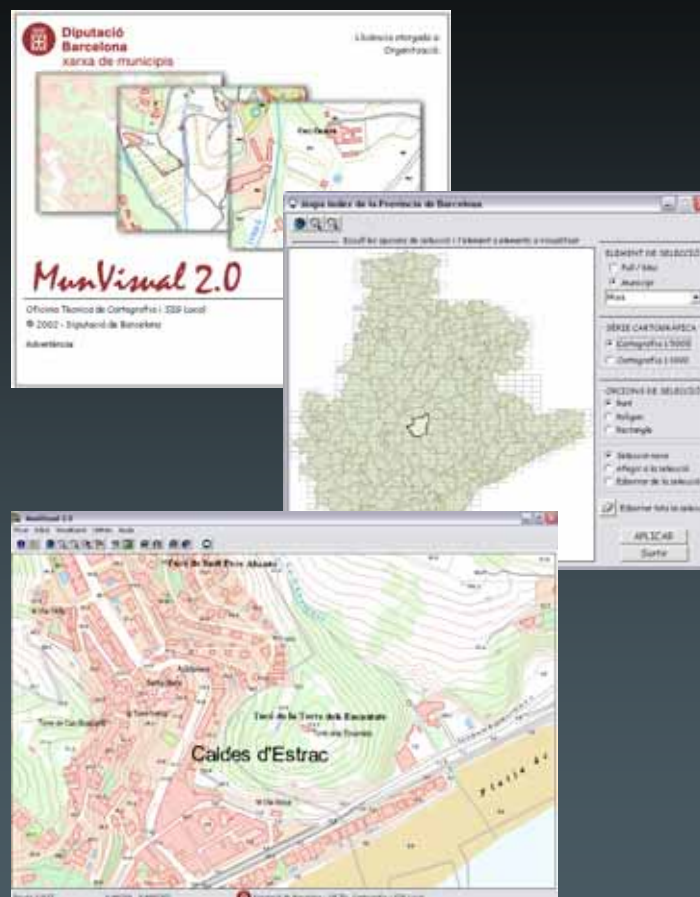
Requeriments

Usuaris

Aplicatius existents

MunVisual 2.0

- Visualitzador cartografia ICC
- Desenvolupat amb MapObjects LT
- Característiques principals:
 - Flexibilitat, lleugeresa, de lliure distribució
 - Simbolització acurada
 - Fàcilment assimilable
 - No incorpora funcionalitats específiques SIG



Anàlisi: Aplicatius existents

Introducció

Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament

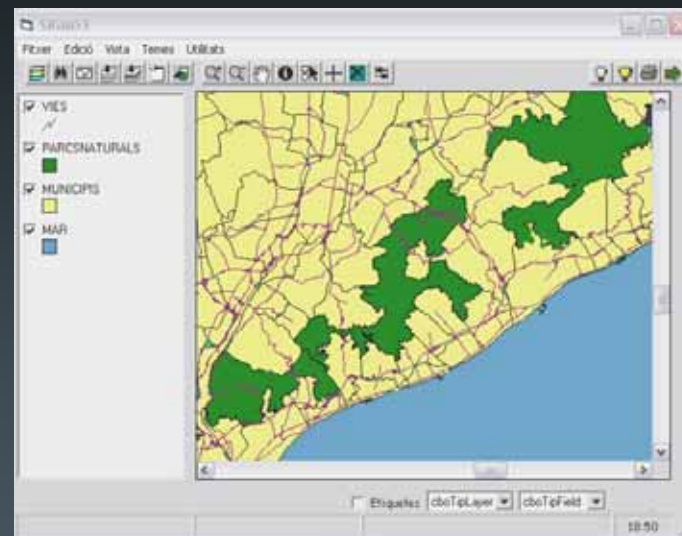
Requeriments

Usuaris

Aplicatius existents

Sigmo

- Visualització i edició d'informació gràfica i numèrica
- Desenvolupat amb MapObjects 2
- Característiques principals:
 - Operativa complexa
 - Simbolització senzilla
 - Poc estable
 - Incorpora funcionalitats específiques SIG
 - Definició d'usuaris



MunVisual 2.0

Modificació codi

Adaptació als nous requeriments

Addició de funcionalitats

Sigmo

MapVisual

Disseny d'Interfície

Introducció

Anàlisi

Disseny

Interfície

Operatiu

Implementació

Funcionalitat

Funcionament

- La imatge de l'aplicatiu
- L'entorn de comunicació
 - Menús
 - Barres d'eines
 - Zona de treball
 - Zona comentaris o ajudes
- Usabilitat
 - Facilitat d'aprenentatge
 - Eficàcia d'utilització
 - Control d'errors
 - Mínims moviments



Disseny Operatiu

Introducció

Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament

Interfície

Operatiu

MapVisual.INI

Mòdul
d'arrancada

Formulari
Presentació

Formulari
Selecció Inicial

Formulari
Principal

Simbolització

Impressió

Visualització Capes

...

Configuració

Vista prèvia





Implementació

Introducció

Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament

Objectes

Components

Estructura de les dades

- Visual Basic 6.0 per al desenvolupament en 32 bits de Windows



- ESRI MapObjects 2.2



Objectes

Introducció

Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament

Objectes

Components

Estructura de les dades

Menús desplegables

Barra d'eines

Finestra del mapa

Escala de visualització

Coordenades (x, y)

Logo Diputació de Barcelona

Barres de desplaçament

Finestra desplegable de selecció

Fitxes de possibilitats

Botons de comandament

Finestres desplegables de selecció

Etiquetes

Mapa

Barra d'eines

Botons desplegables

Botons d'opció

Botons gràfics

Botons de comandament

Barres de desplaçament





Components

Introducció

Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament

Objectes

Components

Estructura de les dades

- Esri MapObjects 2.2
- Microsoft Windows Common Controls
- Microsoft Common Dialog Control 6.0
- Microsoft Tabbed Dialog Control

Estructura de les dades

Introducció

Anàlisi

Disseny

Implementació

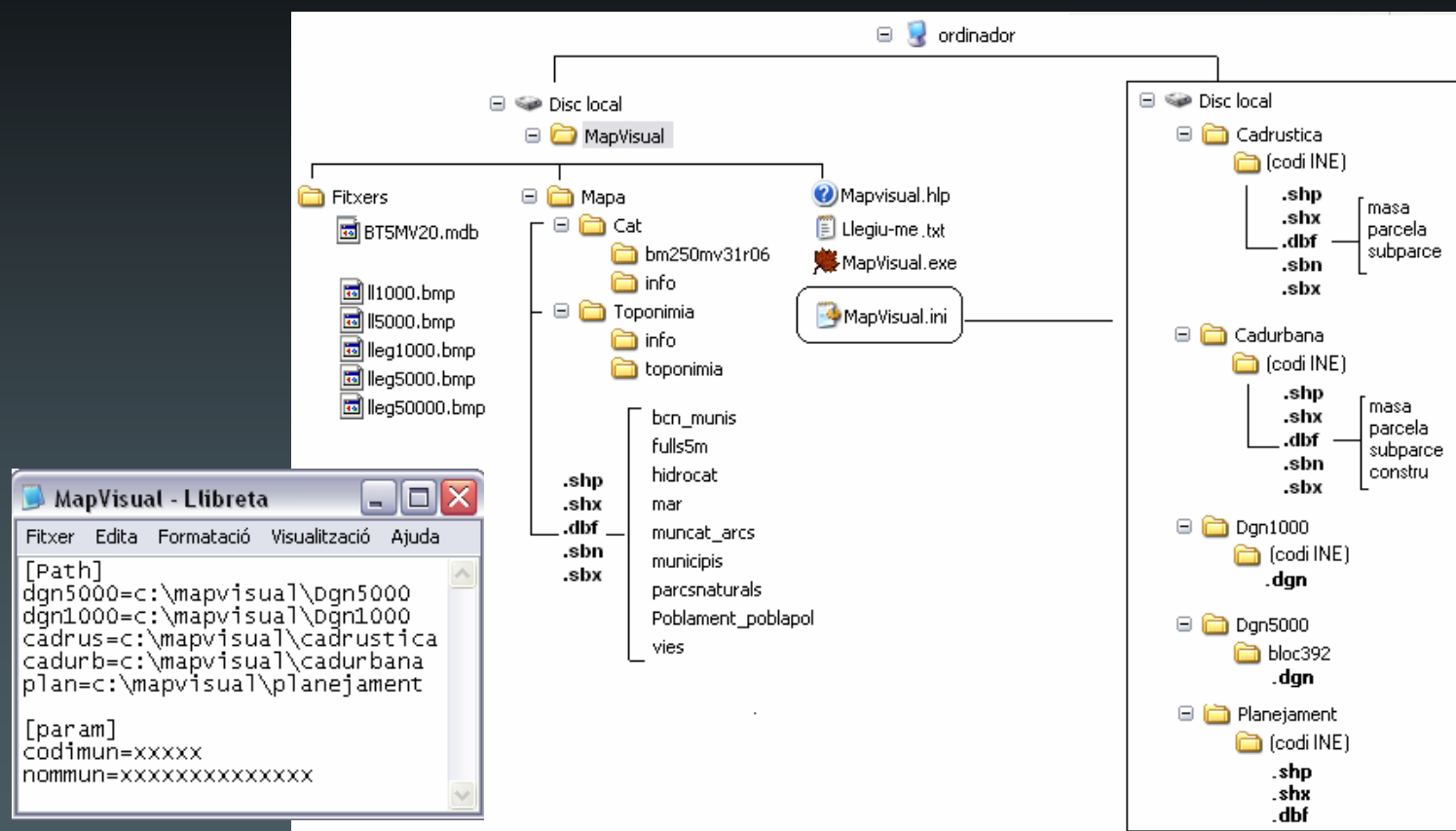
Funcionalitat

Funcionament

Objectes

Components

Estructura de les dades



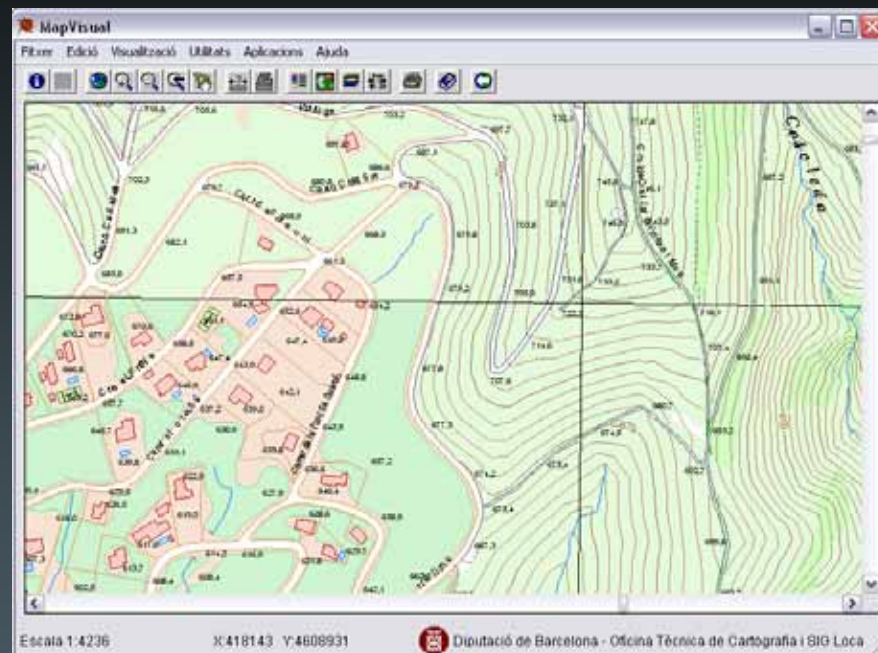
1. Codificació en MapObjects 2.2

- Declaració de variables
- Modificació de procediments
- Canvi d'objectes inserits

2. Lectura directa dels fulls DGN

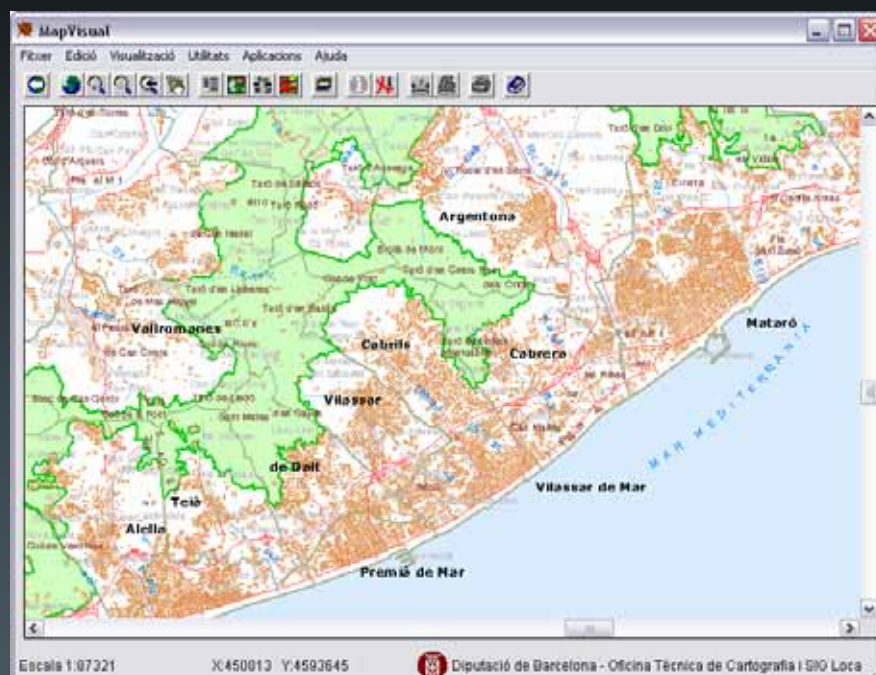
- Càrrega segons escala
- Procediment de càrrega màxima de 4 fulls

+ velocitat de càrrega



3. Visualització de capes en la localització inicial (.shp)

- Municipis
- Xarxa viària
- Hidrologia
- Espais Naturals
- Poblament
- Toponímia



Funcionalitat

Introducció

Anàlisi

Disseny

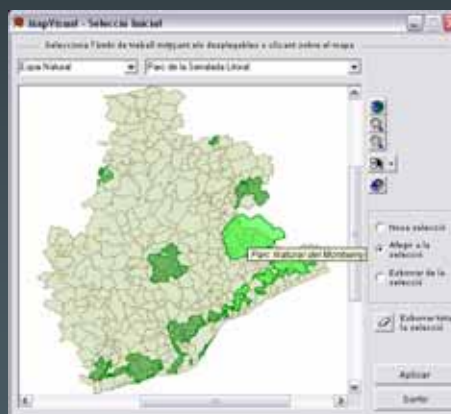
Implementació

Funcionalitat

Funcionament

4. Selecció inicial segons diferents àmbits

- Municipi
- Full
- Espai Natural Protegit
- Comarca

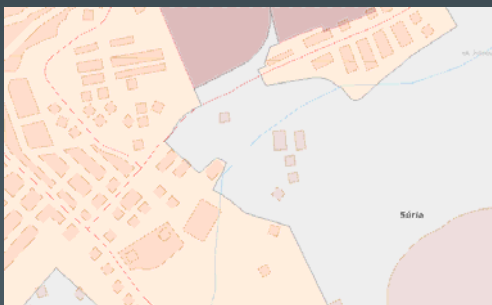


5. Incorporació i simbolització de cartografia municipal

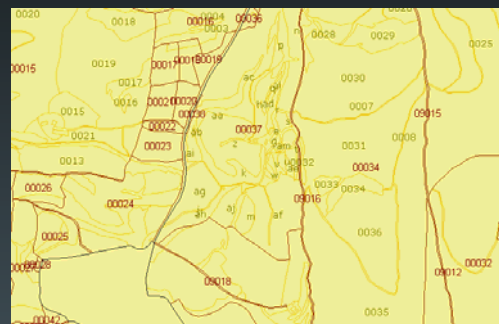
Carrerer



Planejament



Cadastre rústica



Cadastre urbana



6. Control de visualització de capes

Activar/Desactivar capes

Escala actual de visualització 1: 44171

CARTOGRAFIA DE BASE

Escala 1:50.000

- ☒ Límits municipals
- ☒ Xarxa viària bàsica
- ☒ Límits Espais Naturals
- ☐ Hidrologia
- ☐ Poblament
- ☐ Toponímia
- ☐ Fulls

Escala 1:5.000

- ☐ Polígons
- ☐ Corbes de nivell
- ☐ Toponímia
- ☐ Cotes

Escala 1:1.000

- ☐ Polígons
- ☐ Corbes de nivell
- ☐ Toponímia
- ☐ Cotes

CADASTRE

Rústica - Escala 1: 5.000

- ☐ Masses
- ☐ Parcel·les
- ☐ Subparcel·les

Urbana - Escala 1: 1.000

- ☒ Illes
- ☒ Parcel·les
- ☐ Subparcel·les

PLANEJAMENT

Escala 1:5.000

- ☒ Règim del sòl

CARRERER

Escala 1:1.000

- ☐ Carrer i nº de portals
- ☐ Elements puntuals
- ☒ Elements lineals

☐ Les opcions deshabilitades corresponen a la cartografia que no hi ha disponible

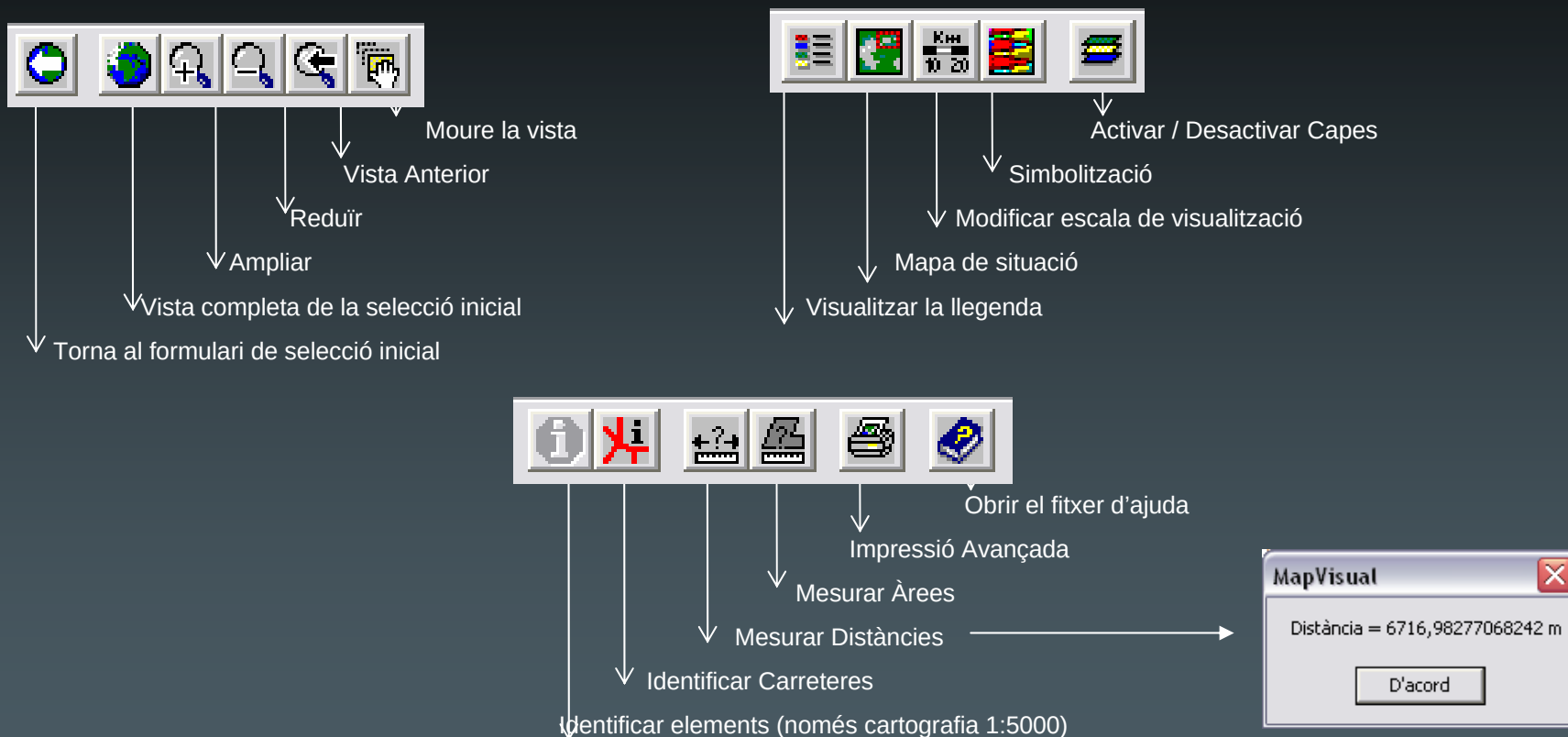
☒ Seleccionar-les totes

☐ Esborrar-les totes

Acceptar

Sortir

7. Addició de funcionalitats



Funcionalitat

Introducció

Anàlisi

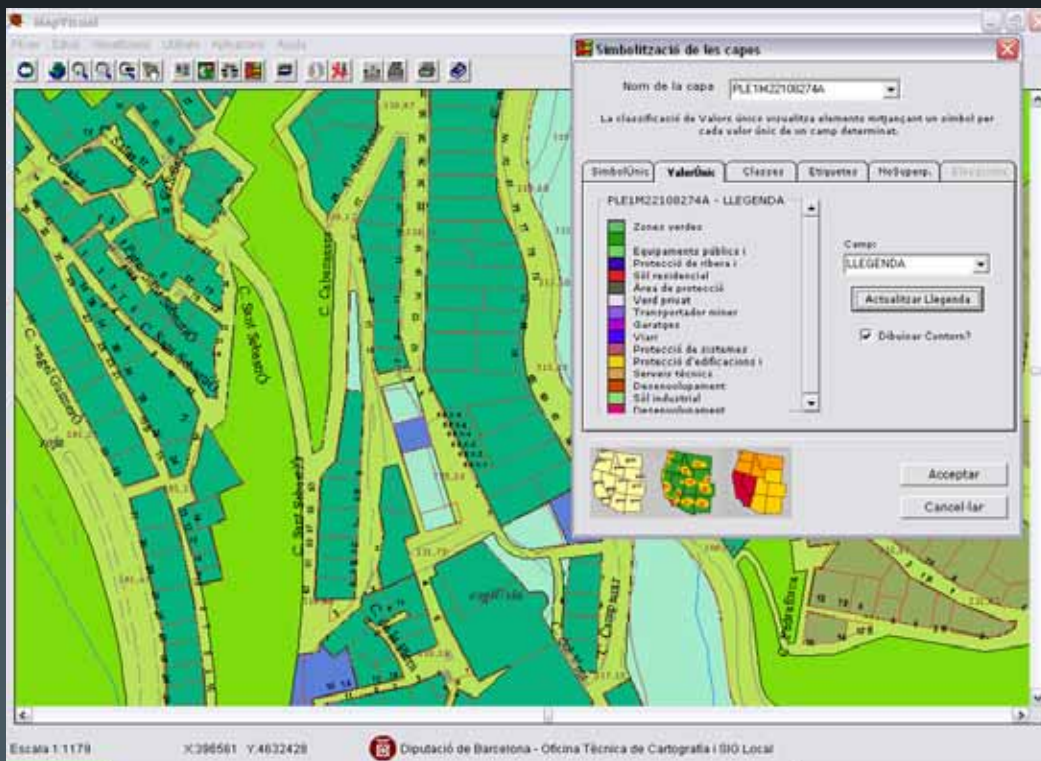
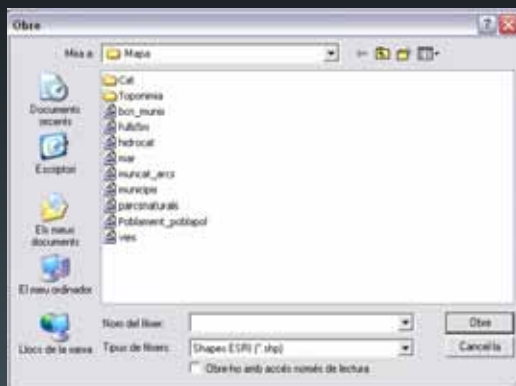
Disseny

Implementació

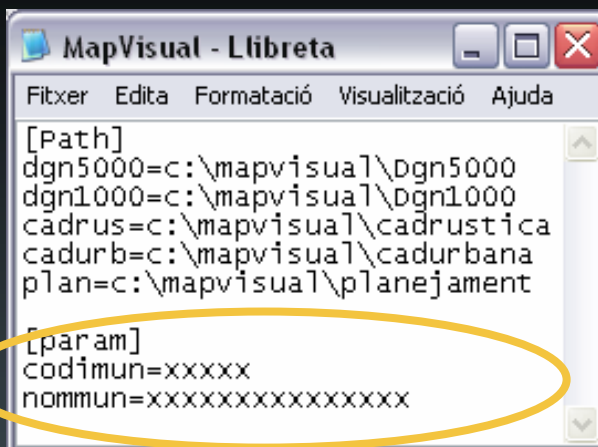
Funcionalitat

Funcionament

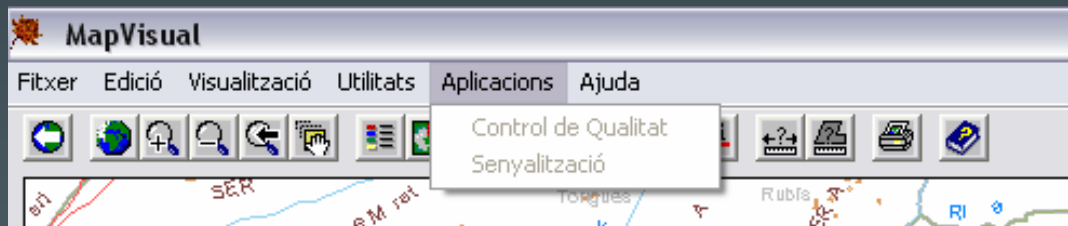
- Addició de cartografia externa
- Simbolització de capes



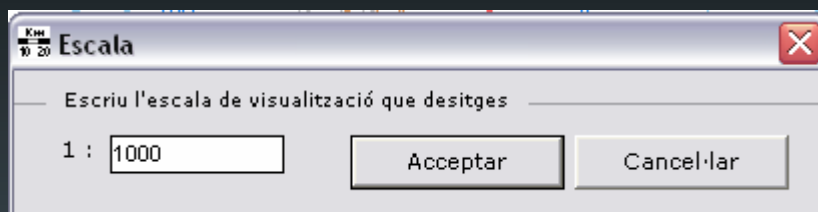
8. Control d'usuaris



9. Possibilitat d'addició d'altres aplicacions tècniques



10. Modificació de l'escala de visualització

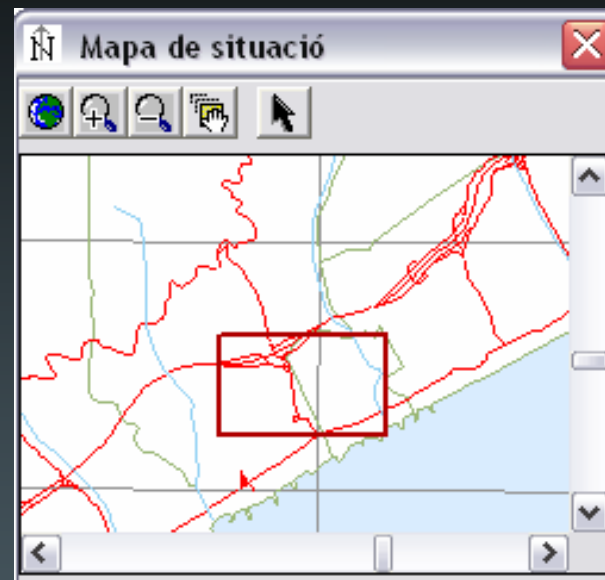
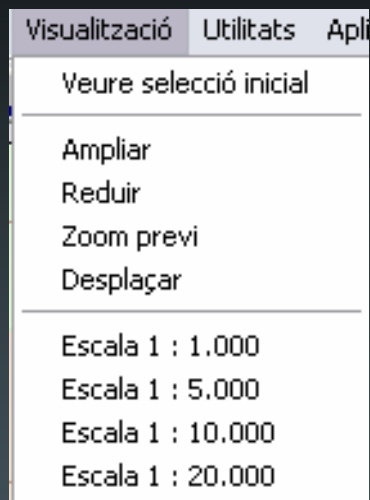


11. Identificació d'elements lineals



i Identificació d'elements	
CAMP	VALOR
Linetype	Solid
MsCtlg-DBase	1
Linewidth	0
Entity	Line String
Elevation	49.16
HeightText	0
FeatureId	3152
Layer	53
FontId	0
MsLink-DBase 1	0
Style	
MsLink-DBase 2	0
Shape	3152
MsCtlg-DBase 1	0
Level	53
MsCtlg-DBase 2	0
Color	219
Text	
MsLink-DBase	2
LinkId	0
<u>DESCRIPCIÓ</u>	
Agrupació d'arbres	

12. Funcions de navegació



Funcionament



Funcionalitat

Introducció

Anàlisi

Disseny

Implementació

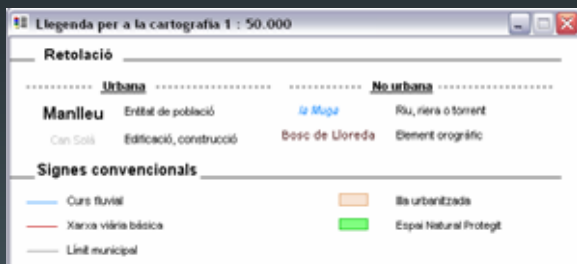
Funcionalitat

Funcionament

14. Funcions de còpia i exportació del mapa (.emf, .bmp)

15. Visualització i impressió de llegendes

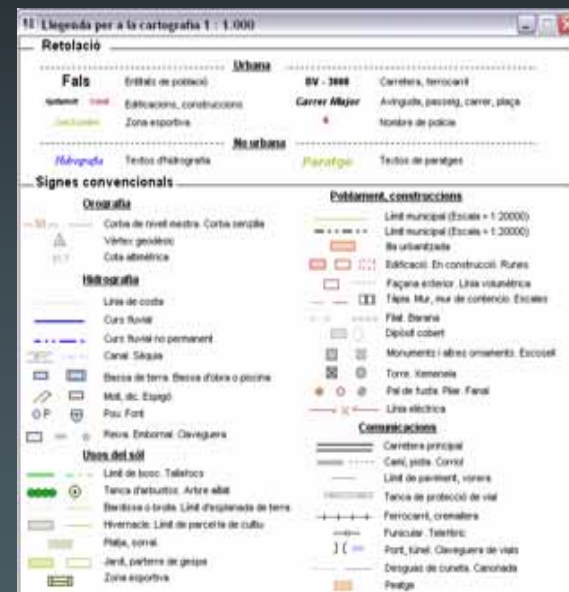
1:50.000



1:5.000



1:1.000



Funcionament

Introducció

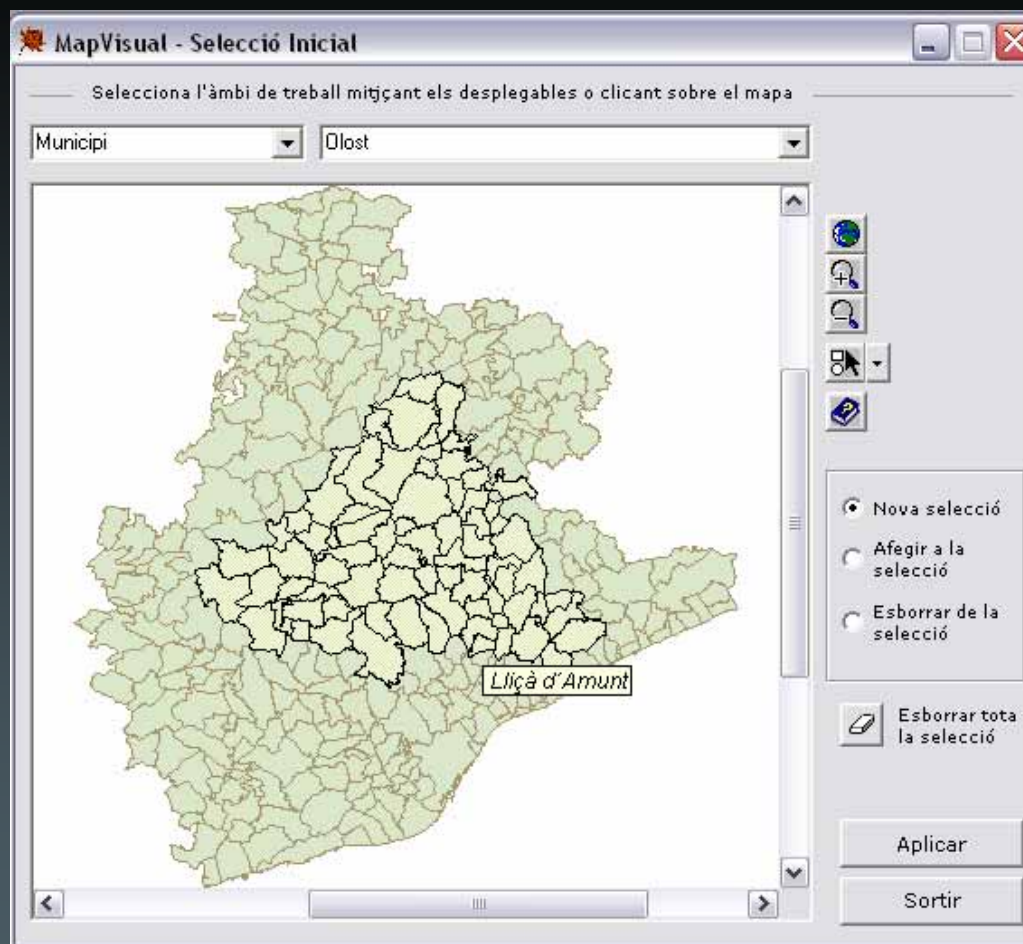
Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament



Funcionament

Introducció

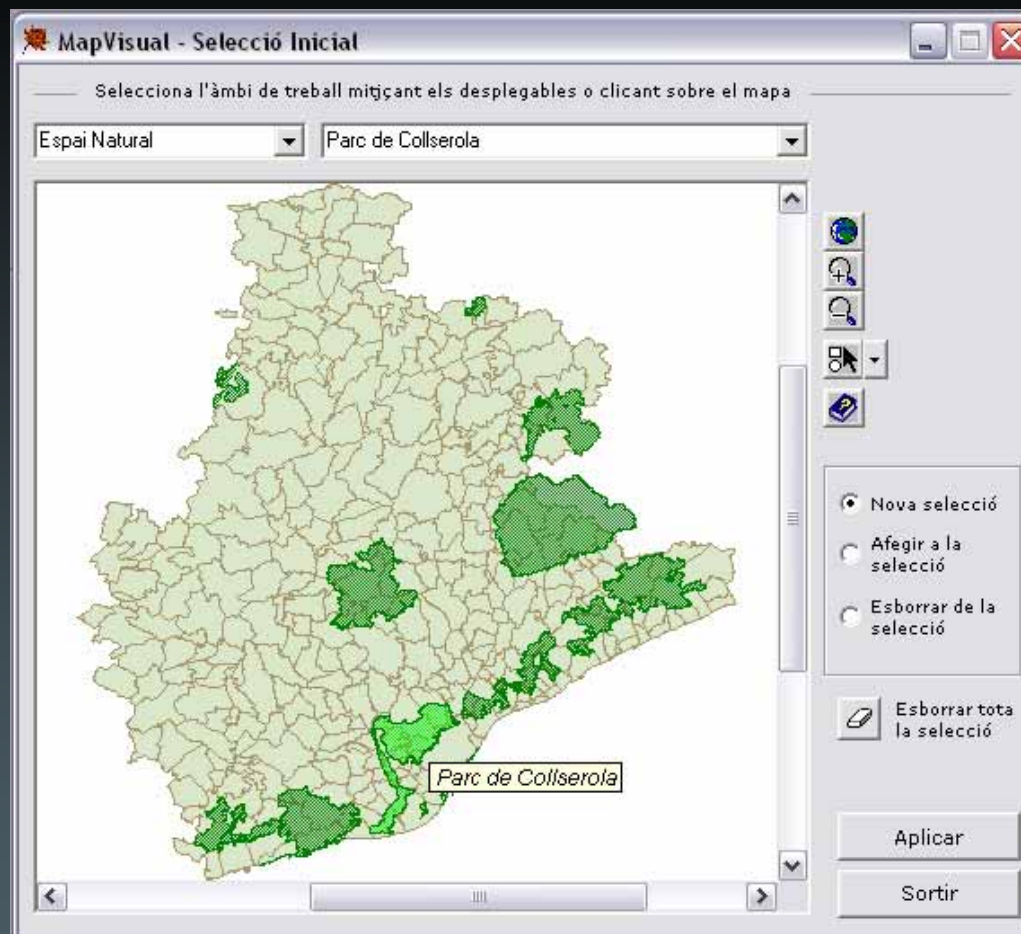
Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament



Funcionament

Introducció

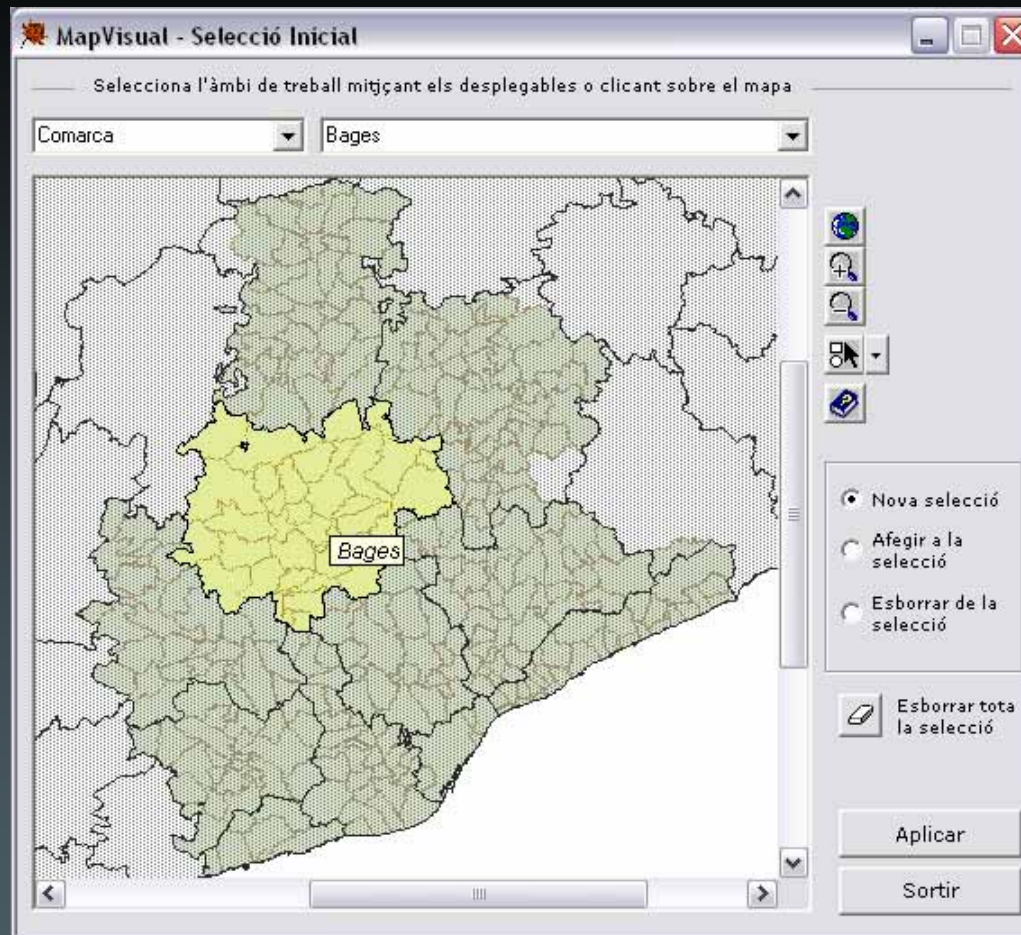
Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament



Funcionament

Introducció

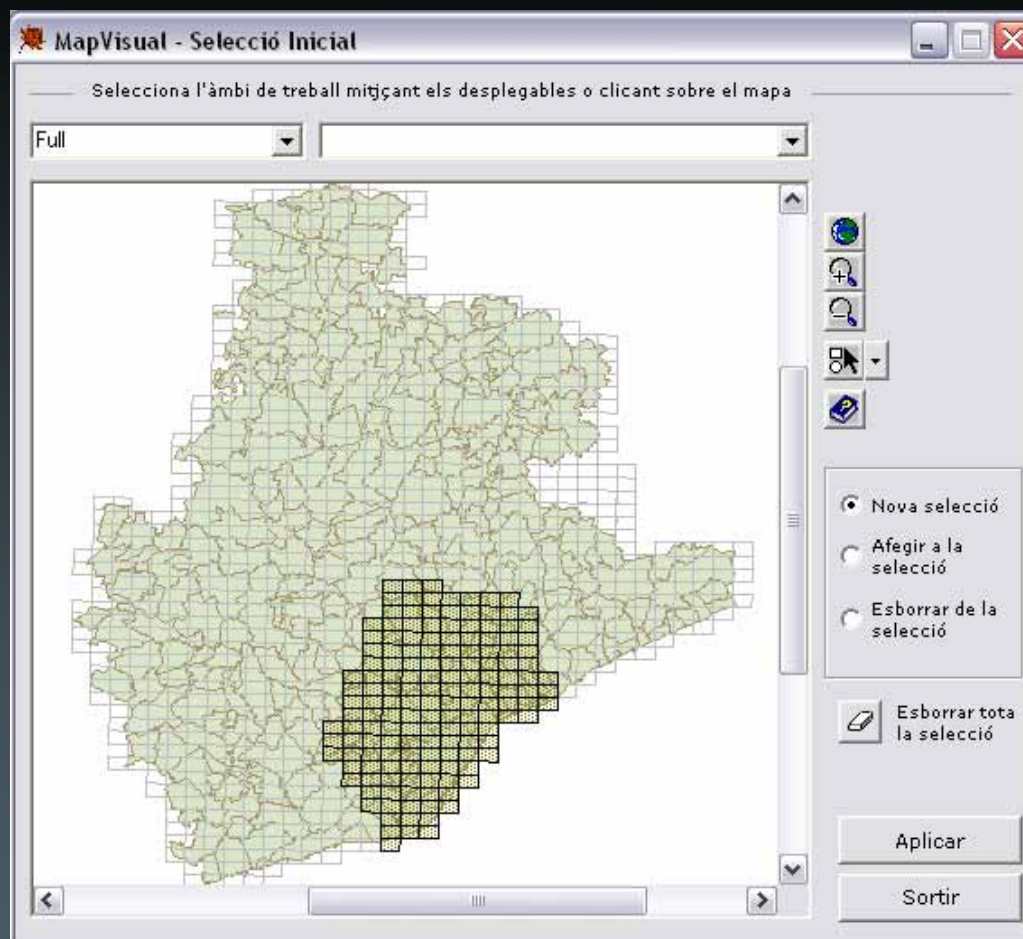
Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament



Funcionament

Introducció

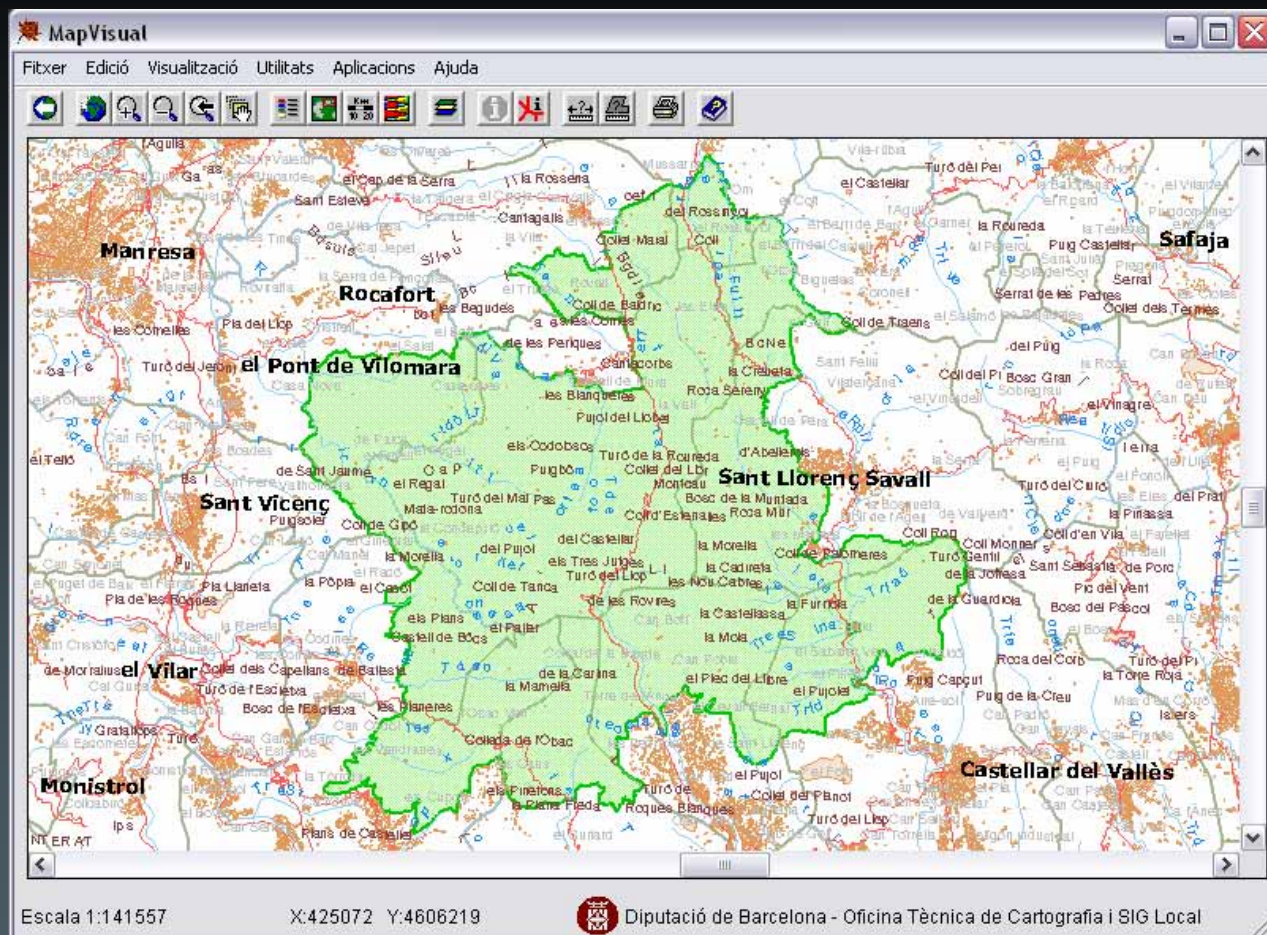
Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament



Funcionament

Introducció

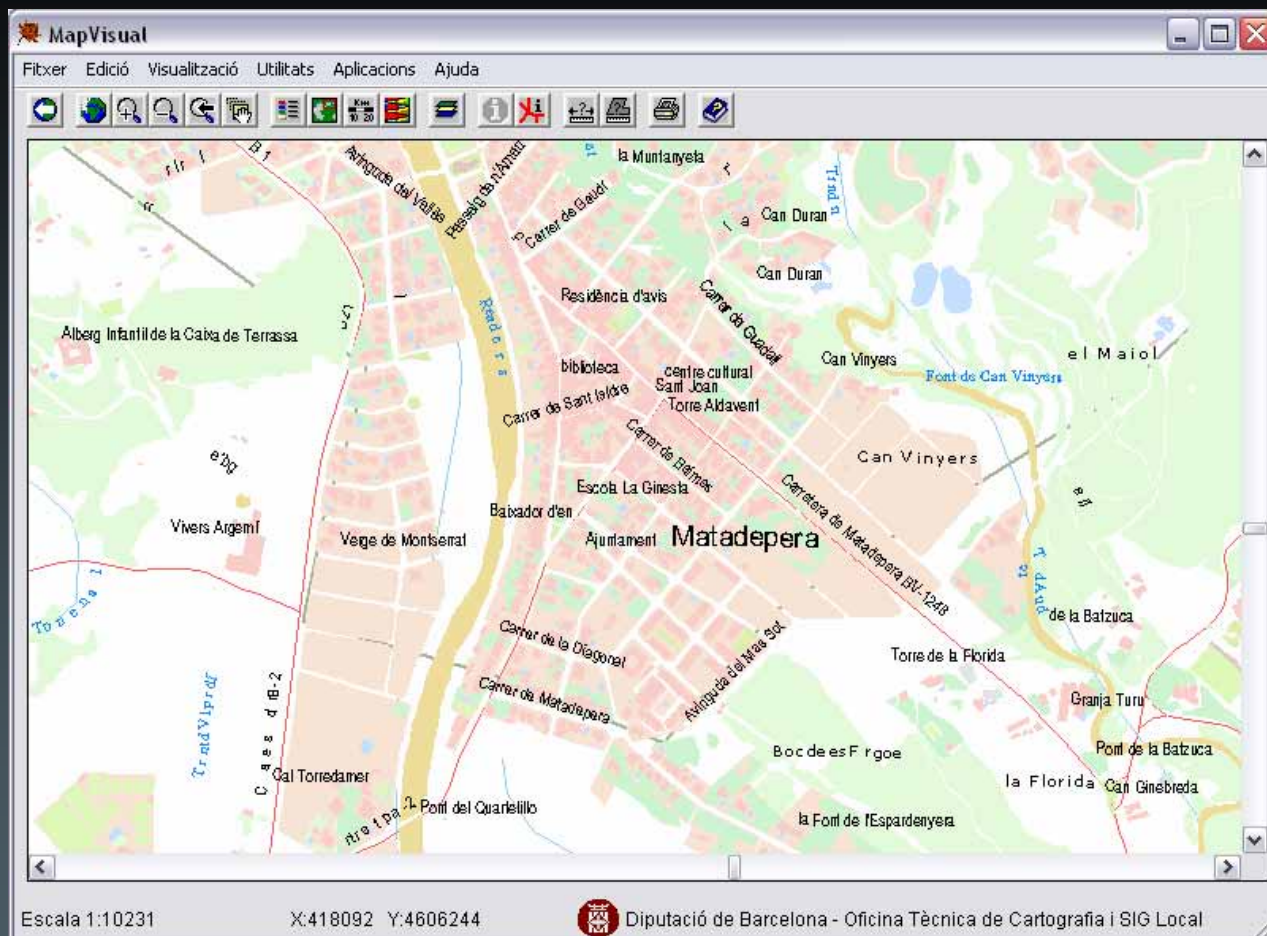
Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament



Funcionament

Introducció

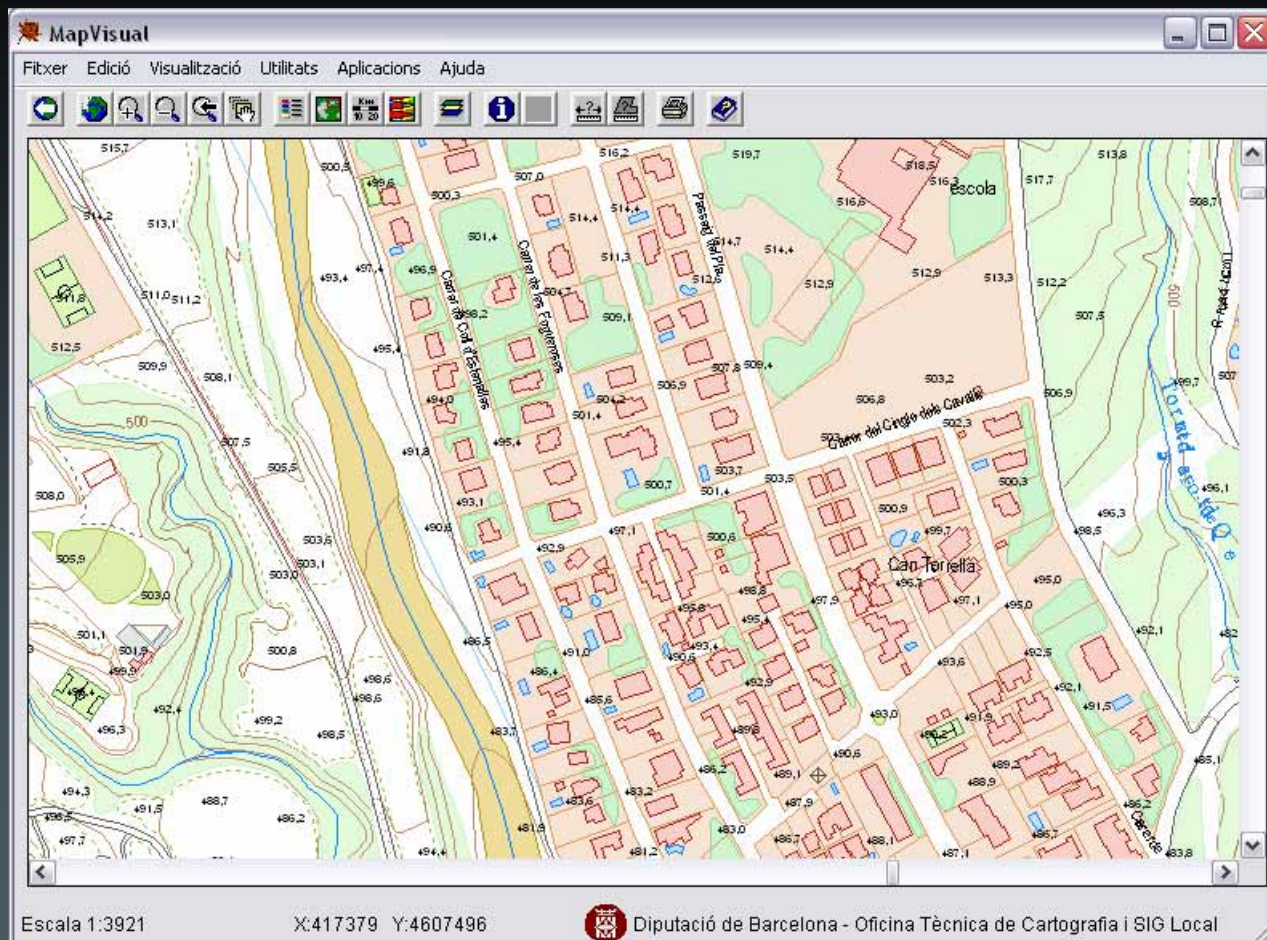
Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament



Funcionament

Introducció

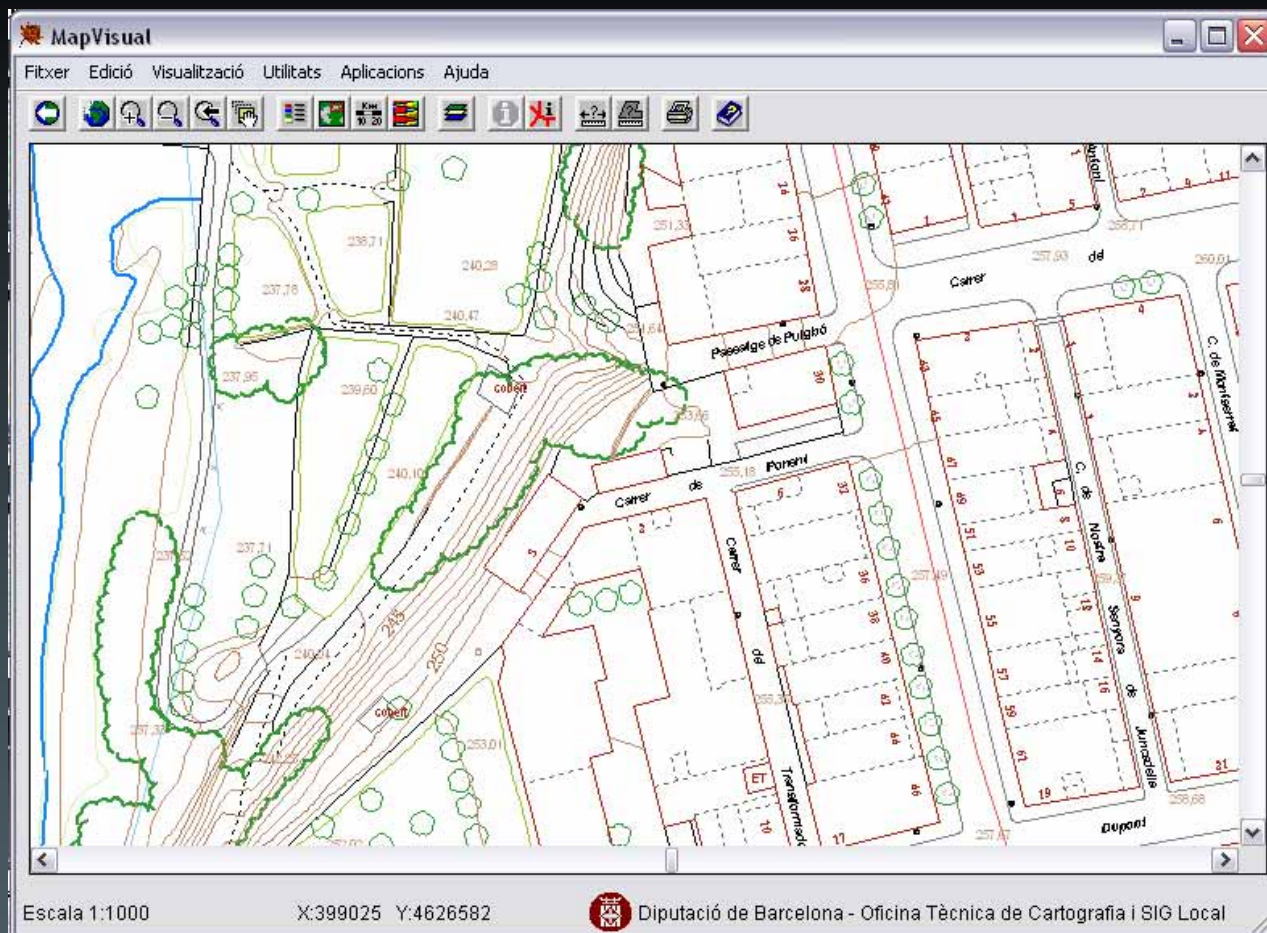
Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament



Funcionament

Introducció

Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament



Funcionament

Introducció

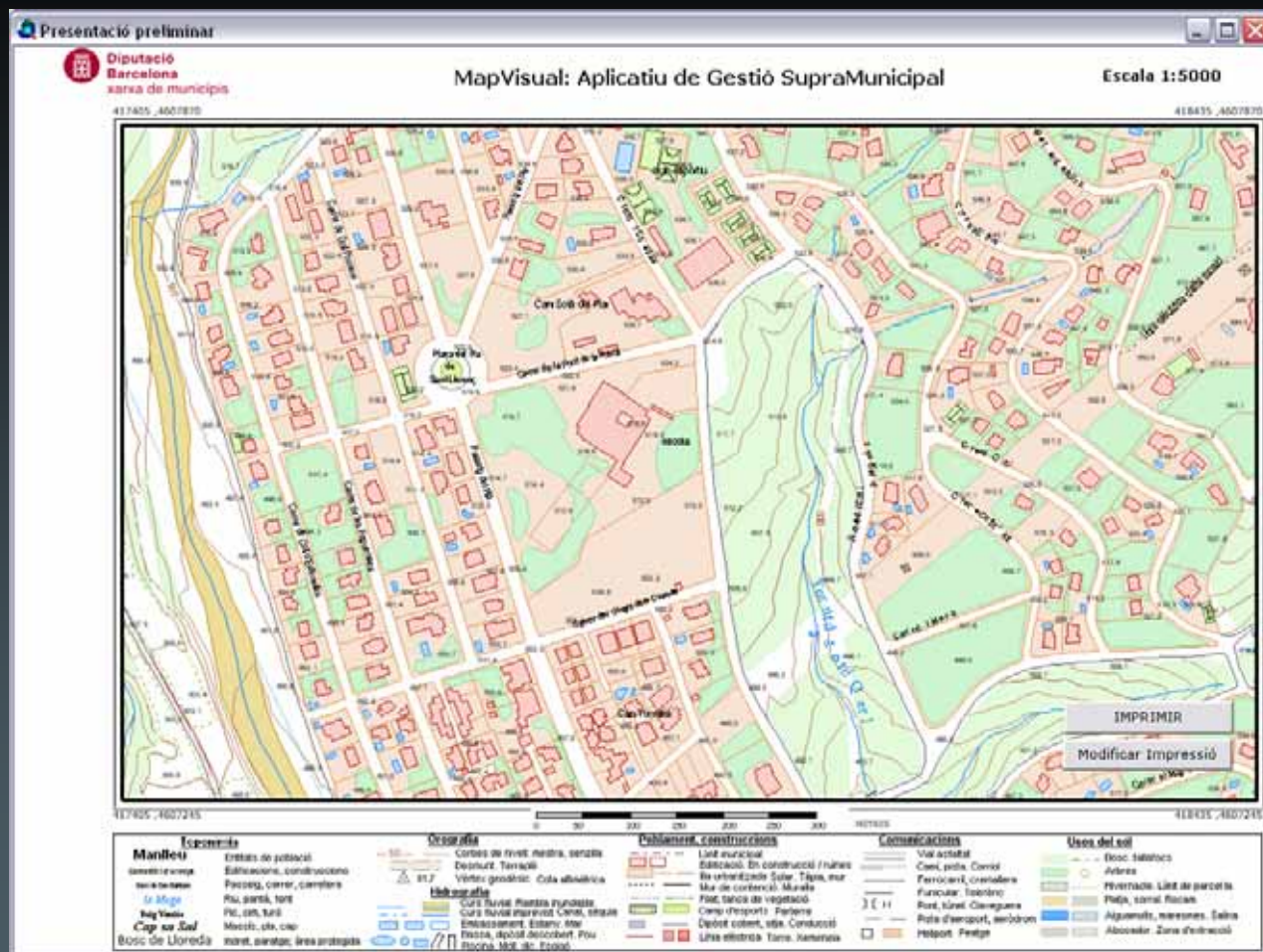
Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament





Funcionament

Introducció

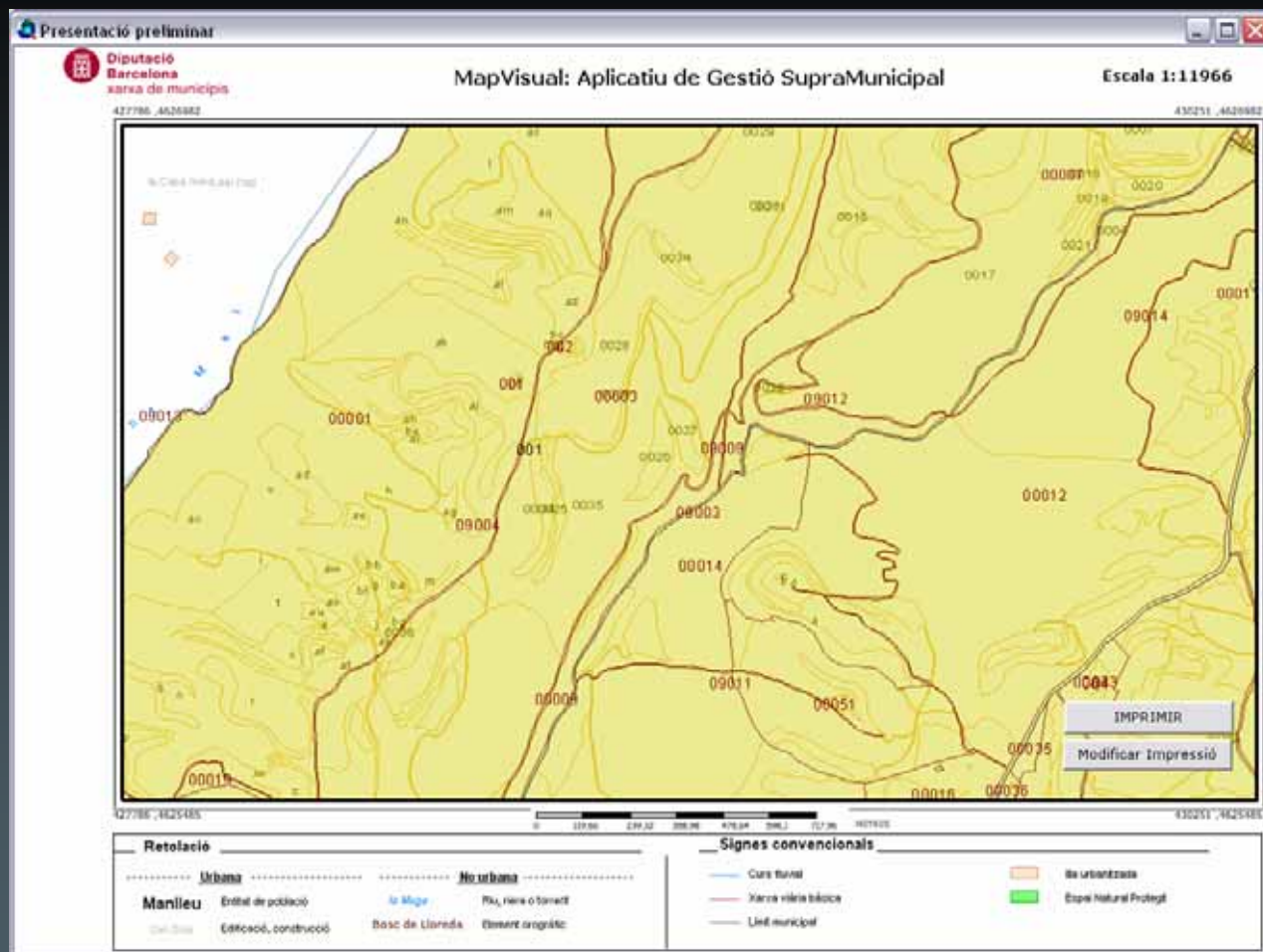
Anàlisi

Disseny

Implementació

Funcionalitat

Funcionament



Funcionament







Estel Turbau Martín
Març 2005