

Projecte SIG de gestió de l'ocupació de la via pública



Ajuntament de Granollers

**Màster en Tecnologies de la
Informació Geogràfica**

Departament de Geografia. Universitat Autònoma de
Barcelona. 6^a edició, 2004-2005

Berta Cormenzana Izquierdo

(1) INTRODUCCIÓ **1**

(2) DEFINICIÓ

(3) DISSENY

DESENVOLUPAMENT

(4) IMPLEMENTACIÓ

(5) CONSTITUCIÓ I
APLICACIÓ EFECTIVA

(6) APLICACIONS
TEÒRIQUES

(7) VALORACIONS

(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS

Definició i implementació d'un sistema d'informació geogràfica per a la gestió de l'ocupació de la via pública de l'Ajuntament de Granollers, que integra els servidors de dades espacials i alfanumèrics, en un entorn únic, en aquest cas la Intranet, i gestionat per un mateix motor de bases de dades relacional.

Identificació de les necessitats

(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ **2**

- Integració de les ocupacions i elements que intervenen en la via pública i en el procés de tramitar noves ocupacions en un SIG

(3) DISSENY

- Visualització i consulta de les ocupacions de la via pública per obres

DESENVOLUPAMENT

(4) IMPLEMENTACIÓ

- Visualització i consulta de les ocupacions de la via pública per tancament de carrer - servei de Guàrdia Urbana

(5) CONSTITUCIÓ I
APLICACIÓ EFECTIVA

- Visualització i consulta de les ocupacions de la via pública taules i cadires

(6) APLICACIONS
TEÒRIQUES

- Saber en tot moment aquells elements a tenir en compte alhora de tramitar una nova ocupació:

- Els sentits de circulació
- La prioritat dels vials segons la categoria de les vies
- La localització de les escoles
- La zona peatonal
- Si hi ha illa de vianants
- Les línies d'autobús urbà
- Les zones blaves
- Les sortides d'aparcament tant públic com privat

(7) VALORACIONS

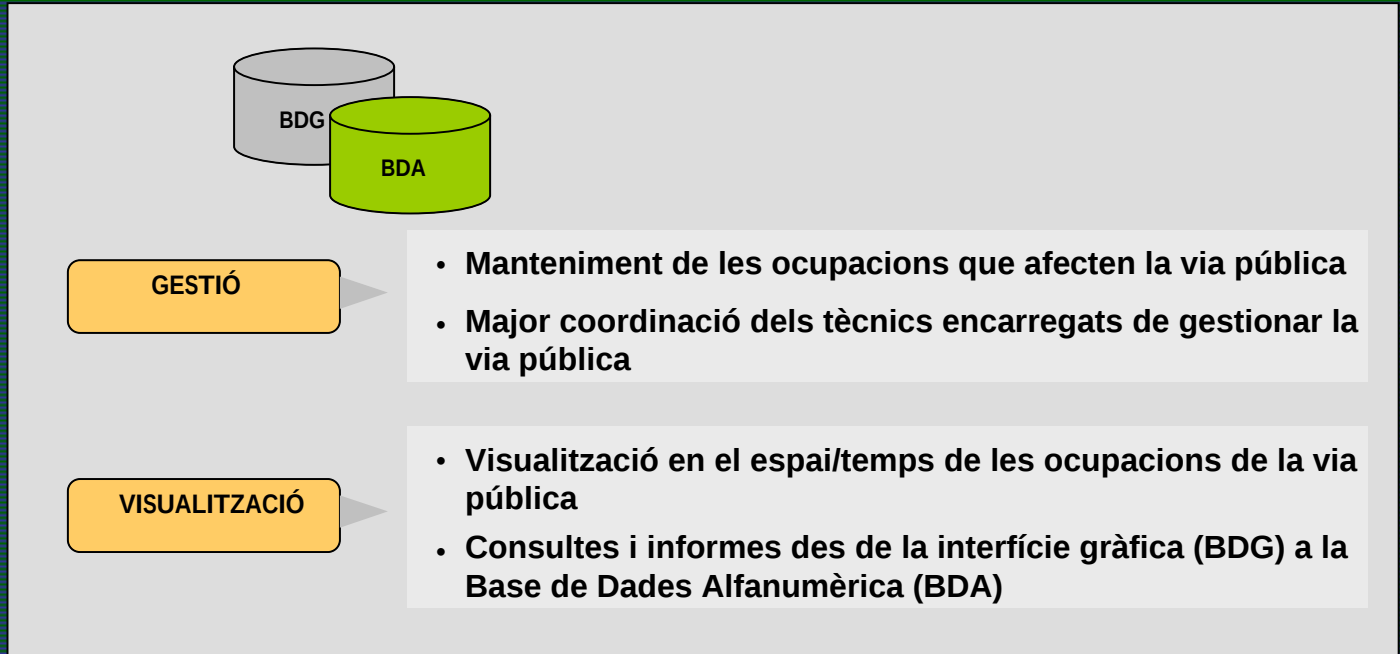
(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS

2.1 Objectius generals

(1) Dissenyar i implementar un SIG per a millorar la gestió de l'ocupació de la via pública

DEFINICIÓ 2



(2) Definició conceptual d'un model de dades per a un futur anàlisi de xarxes

(3) Marc teòric de la funcionalitat dels dispositius mòbils (PDA)

2.2 Objectius operatius específics

(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ **2**

(3) DISSENY

DESENVOLUPAMENT

(4) IMPLEMENTACIÓ

(5) CONSTITUCIÓ I
APLICACIÓ EFECTIVA

(6) APLICACIONS
TEÒRIQUES

(7) VALORACIONS

(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS

- Dissenyar la representació cartogràfica d'aquells elements que formaran part del SIG de gestió de la via pública: guals, talls de carrer, zones blaves, sentits de circulació, línies d'autobusos, obres, illes de vianants, obres de caràcter puntual, etc..
- Constituir la infraestructura bàsica d'informació bàsica territorial per a la gestió de la via pública municipal. Estructurar el conjunt d'elements territorials que permeten situar i referenciar els objectes i fets d'interès per a una òptima gestió sobre el territori i representar-ne la seva dimensió espacial.

Estructuració de l'àmbit de la via pública:

- Transports
- Aparcament
- Circulació
- Obres
- Talls de carrer
- Terrasses
- Divisió parcel·lària
- Carrerer
- Divisions de caràcter administratiu
- Ortofotos

2.2 Objectius operatius específics

(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ **2**

- Suportar l'inventari i actualització de la informació completa, tant la cartogràfica com la alfanumèrica, dels elements necessaris per a la gestió de l'ocupació de la via pública.
- Suportar operacions de referenciació territorial d'informacions per mitjà d'adreces postals.
- Suportar operacions bàsiques de consulta (espacial i temàtica), d'explotació i d'interrelació d'informacions.
- Permetre l'elaboració de cartografia general (de referència), sectorial (informació bàsica d'un domini de gestió) i temàtica (en funció dels atributs alfanumèrics o elements georeferenciats).

(3) DISSENY

DESENVOLUPAMENT

(4) IMPLEMENTACIÓ

(5) CONSTITUCIÓ I
APLICACIÓ EFECTIVA

(6) APLICACIONS
TEÒRIQUES

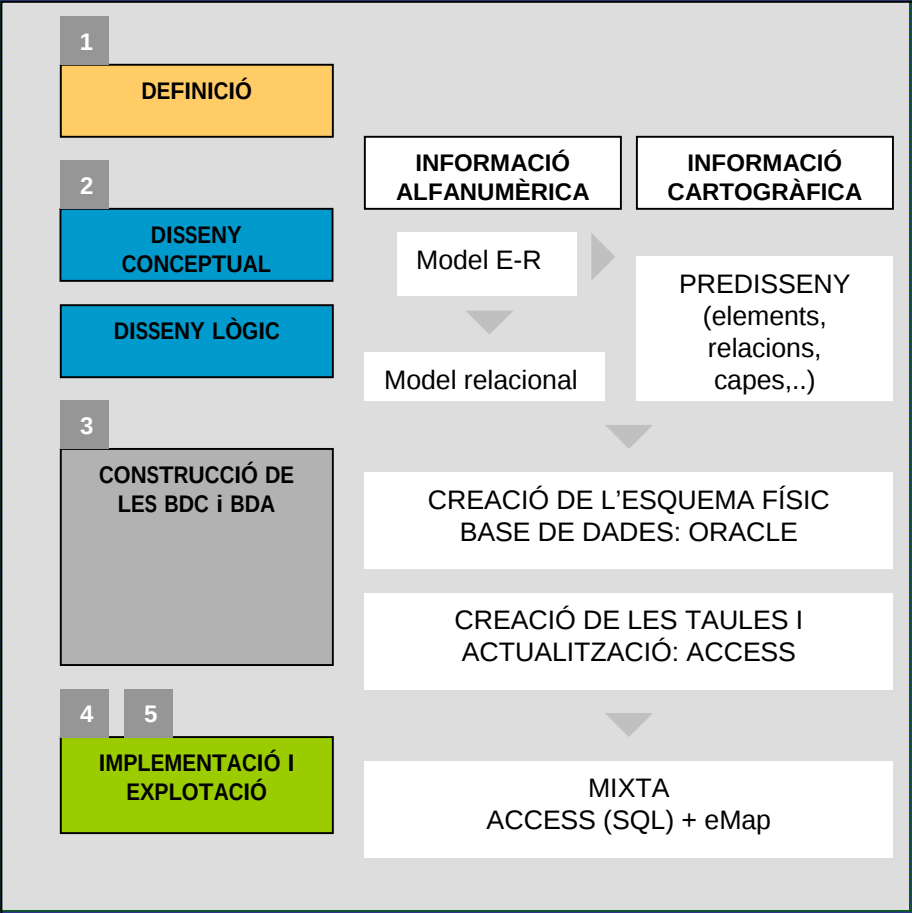
(7) VALORACIONS

(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS

2.3 Fases del projecte

- (1) INTRODUCCIÓ
- (2) DEFINICIÓ 2
- (3) DISSENY
- DESENVOLUPAMENT
- (4) IMPLEMENTACIÓ
- (5) CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA
- (6) APLICACIONS TEÒRIQUES
- (7) VALORACIONS
- (8) LÍNIES DE FUTUR
- (9) CONCLUSIONS



2.4 Fonts d'informació disponibles i anàlisi

(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ

2

Informació

Cartogràfica

Alfanumèrica

(3) DISSENY

▶ Cartografia urbana de base X [Simple classificació]

DESENVOLUPAMENT

▶ Carrer i sistemes d'adreces X X

(4) IMPLEMENTACIÓ

▶ Cadastre urbà X X

(5) CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA

▶ Planejament urbanístic X X

▶ Via pública X X

(6) APLICACIONS TEÒRIQUES

▶ Medi Ambient X X

▶ Equipaments X X

(7) VALORACIONS

▶ Divisions censals X X

▶ Divisions administratives X X

(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS

2.5 Eines informàtiques disponibles

(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ **2**

SOFTWARE SIG

Geomedia Professional



(3) DISSENY

DESENVOLUPAMENT

(4) IMPLEMENTACIÓ

VISUALITZACIÓ INTRANET / INTERNET

(5) CONSTITUCIÓ I
APLICACIÓ EFECTIVA

e – MAP



(6) APLICACIONS
TEÒRIQUES

EDICIÓ

(7) VALORACIONS

AutoCAD



(8) LÍNIES DE FUTUR

Microstation



(9) CONCLUSIONS

2.6 Funcionalitat del sistema

(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ **2**

(3) DISSENY

DESENVOLUPAMENT

(4) IMPLEMENTACIÓ

(5) CONSTITUCIÓ I
APLICACIÓ EFECTIVA

(6) APLICACIONS
TEÒRIQUES

(7) VALORACIONS

(8) LÍNIES DE FUTUR

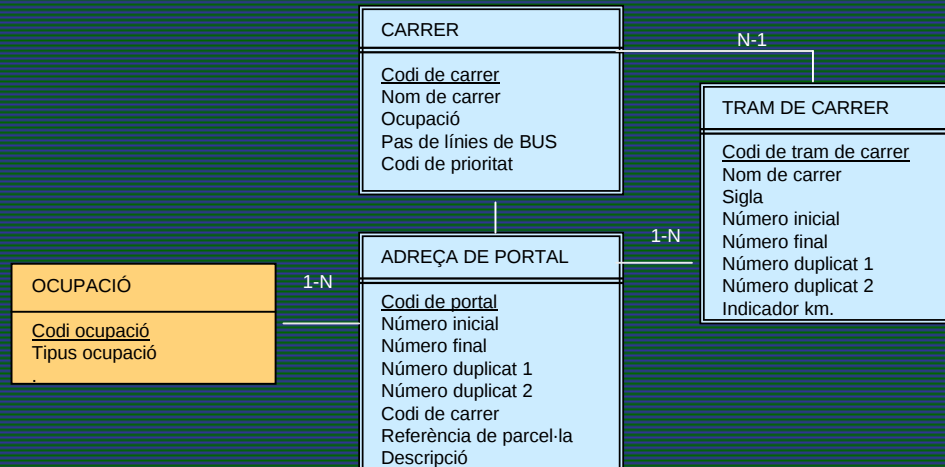
(9) CONCLUSIONS

- Demostrar les possibilitats d'aprofitament del sistema
- Comprovar l'adequació de l'estructura dissenyada en relació als objectius del sistema
- Verificar la consistència i correcció de la implementació de l'estructura de dades dissenyada del sistema

- (1) Donada una adreça determinada es vol localitzar una ocupació (per tancament de carrer). Consultar si es pot tramitar per compatibilitat amb altres ocupacions presents a la via.
- (2) Determinar el número de Guàrdies Urbans necessaris per a controlar el tancaments de carrer d'un dia determinat.
- (3) Consultar i visualitzar els rebuts pendents d'ocupacions de la via pública per obres ja passades
- (4) Visualitzar una determinada fitxa d'ocupació vigent per taules i cadires (terrassa).
- (5) Cercar una determinada ocupació mitjançant el número de DNI/NIF del titular

3.1 Model conceptual

- (1) Identificació de les entitats i relacions del sistema:
Identificar i definir les entitats a representar en el sistema d'informació
- ▶ Identificar i caracteritzar les relacions entre entitats
 - ▶ Identificar els atributs d'interès per a cada entitat o relació
 - ▶ Elaborar l'esquema/model conceptual mitjançant diagrames, en aquest cas de E-R (Entitat-Relació)
- (2) Definició de la representació espacial



- (1) INTRODUCCIÓ
- (2) DEFINICIÓ
- (3) **DISSENY**
- DESENVOLUPAMENT
- (4) IMPLEMENTACIÓ
- (5) CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA
- (6) APLICACIONS TEÒRIQUES
- (7) VALORACIONS
- (8) LÍNIES DE FUTUR
- (9) CONCLUSIONS

3.2 Model lògic

- (1) Definició l'estructura formal de la base de dades alfanumèrica
- (2) Determinació del nombre i tipus d'atributs de les entitats
- (3) Determinació de les claus primàries i foranies de relació entre les diferents taules (entitats)

OBRES		Ocupació de la via pública per obres (Rebutj)	
Camp	Tipus	Descripció	Taula referenciada
Id	AN	Codi ocupació	
TIPUS_OCUP	N	Tipus d'ocupació	
DES_TIPOCUP	A	Descripció del tipus d'ocupació	
TIP_INGRES	A	Tipus d'ingrés	
OCUPTIPUS	N	Codi subtipus d'ocupació	
OCUPDESC	A30	Descripció del subtipus d'ocupació	
RECNUMREC	N	Referència (placa de llicència d'obres)	
RECREFERE	A24	Número d'unitat fiscal	
RECANYCON	N	Any de referència	
RECESTADO	A1	Estat de pagament	
DATAINI	D	Data inicial	
DATAFIN	D	Data final	
SETMANES	N	Número de setmanes a liquidar	
SETM1	N	Setmana – preu tarifa 1 (fins a 26)	

3.3 Model de la base de dades del sistema

(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ

(3) DISSENY

3

DESENVOLUPAMENT

(4) IMPLEMENTACIÓ

(5) CONSTITUCIÓ I

APLICACIÓ EFECTIVA

(6) APLICACIONS

TEÒRIQUES

(7) VALORACIONS

(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS

- (1) Organització del conjunt de la base de dades, traslladant l'esquema lògic a la implementació específica dels programes a l'abast
- (2) Definició de les taules d'acord amb les particularitats del sistema de gestió de base de dades (MS-Access)
- (3) Definició de la representació espacial en forma de classes d'elements i bases cartogràfiques o conjunts d'elements
- (4) Organització de les diferents bases cartogràfiques
- (5) Definició de les relacions entre bases cartogràfiques (a nivell d'estructura i procediments)
- (6) Definició de relacions entre bases cartogràfiques i bases de dades

ENTITAT	RELACIÓ ESPACIAL	ENTITAT	CLASSE ELEMENT	ESTRUCTURA	BASE (Warehouse)	TAULA ATRIBUTS	IDENTIFICADOR	TAULES RELACIONADES	CAMPS RELACIÓ
ILLA CENSAL	inclou	Illa cadastral	POLIGON	.MDB	PARCEL·LARI	ILLA CENSAL	BGID	BGMANZA	BGID
CARRER	agrupació de	Tram de carrer	POLIGON	.MDB	VIA PÚBLICA	CARRER	ID1	CARRER	ID1
TRAM DE CARRER	delimita	Illa censal	LÍNIA	.MDB	PARCEL·LARI	TRAM CARRER	BGID	TRAM CARRER	BGID1

4.1 Construcció de les BDC i BDA

Gestor de base de dades relacional MS-ACCESS
anomenat VIA PÚBLICA

1. DIGITALITZACIÓ

- (1) INTRODUCCIÓ
- (2) DEFINICIÓ
- (3) DISSENY
- DESENVOLUPAMENT**
- (4) IMPLEMENTACIÓ**
- (5) CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA
- (6) APLICACIONS TEÒRIQUES
- (7) VALORACIONS
- (8) LÍNIES DE FUTUR
- (9) CONCLUSIONS

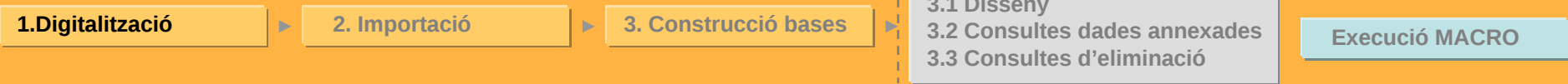
4

Nom	Tipus de geometria	Descripció
(1) BG_TRACALLE_POL	2 – Spatial Area	Trams de carrer
(2) EM_SCIRCULACIO	2 – Spatial Area	Sentits de circulació
(3) EM_PARADES_BUS	10 – Spatial Point	Parades de bus urbà
(4) EM_TAXI	10 – Spatial Point	Parades de taxi



- 1-Vials
- 2-Espais lliures
- 3-Zona peatonal

Seqüència metodològica



(1)	INTRODUCCIÓ
(2)	DEFINICIÓ
(3)	DISSENY
DESENVOLUPAMENT	
(4)	IMPLEMENTACIÓ
(5)	CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA
(6)	APLICACIONS TEÒRIQUES
(7)	VALORACIONS
(8)	LÍNIES DE FUTUR
(9)	CONCLUSIONS

4

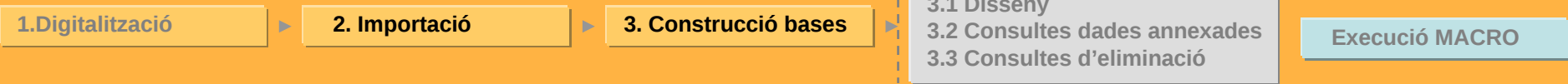
2. IMPORTACIÓ

Nom	Tipus de geometria	Descripció
(1) EM_BUSL1	1 – Spatial Line	Línia de bus urbà L1
(2) EM_BUSL3	1 – Spatial Line	Línia de bus urbà L3
(3) EM_BUSL21	1 – Spatial Line	Línia de bus urbà L21
(4) EM_BUSL22	1 – Spatial Line	Línia de bus urbà L22

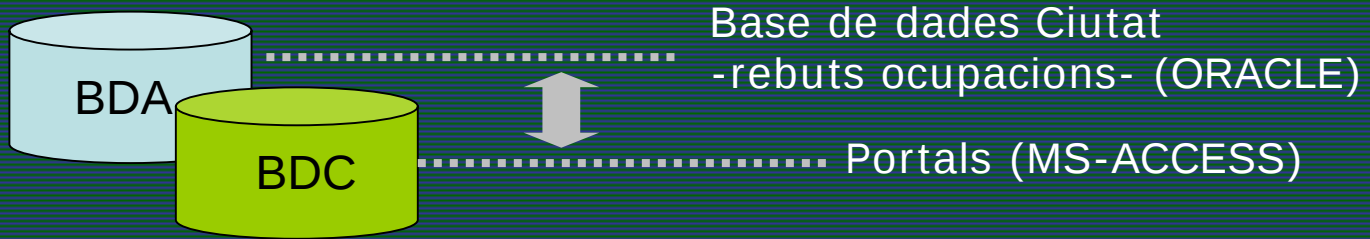
3. CONSTRUCCIÓ DE LES BASES DE DADES

Nom	Tipus de geometria	Descripció
(1) EMVP_OBRES	10 – Spatial Point	Rebutts de la VP per obres
(2) EM_VPTALLCARRER_GU	10 – Spatial Point	Rebutts de la VP per tancament de carrer – servei de Guàrdia Urbana
(3) EMVP_TAUICAD	10 – Spatial Point	Unitats fiscals de la VP per taules i cadires
(4) EMVP_TAUICAD_REB	-1 - Alfanumèrica	Rebutts de la VP per taules i cadires

Seqüència metodològica



- (1) INTRODUCCIÓ
- (2) DEFINICIÓ
- (3) DISSENY
- DESENVOLUPAMENT 4
- (4) IMPLEMENTACIÓ
- (5) CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA
- (6) APLICACIONS TEÒRIQUES
- (7) VALORACIONS
- (8) LÍNIES DE FUTUR
- (9) CONCLUSIONS



(1) DISSENY

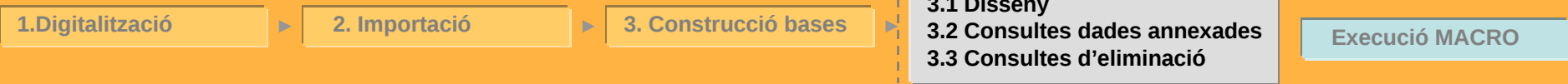
Objetos

- Tablas
- Consultas
- Formula...
- Informes
- Páginas
- Macros
- Módulos

Nombre del campo	Tipo de datos
RECANYCON	Número
RECESTADO	Texto
DATABINI	Fecha/Hora
DATAFIN	Fecha/Hora
SETMANES	Número
SETMI	Número
SETME	Número
SETMS	Número
LLARG	Número
AMPLE	Número
SUPERF_A	Número
PLACES_ZB	Número
SUPERF_B	Número
CALCOCAL	Número
DIREGLAS	Texto
DIRENOMCAL	Texto
DIRENUMINI	Número
DIRENUMFIN	Número
DIRELUPINI	Texto
DIRELUPFIN	Texto
TERDIRENEF	Texto
TERCARCON	Texto
TERNOMCOM	Texto
Geometry_sk	Texto
Geometry	Objeto OLE
GraphicText	Objeto OLE

- Nom dels camps (inclòs geometria)
- Tipus de dades

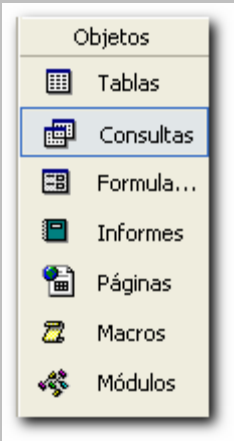
Seqüència metodològica



- (1) INTRODUCCIÓ
- (2) DEFINICIÓ
- (3) DISSENY
- 4 DESENVOLUPAMENT**
- (5) CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA
- (6) APLICACIONS TEÒRIQUES
- (7) VALORACIONS
- (8) LÍNIES DE FUTUR
- (9) CONCLUSIONS

4

(2) CONSULTES DADES ANNEXADES



Annexar a:

Nom de la taula: EM_VPOBRES

Mostrar taules:

EMAP_OVPO_REB (rebuts d'obres)
BG_ACCESO (portals)

Propietats de la combinació / relació:

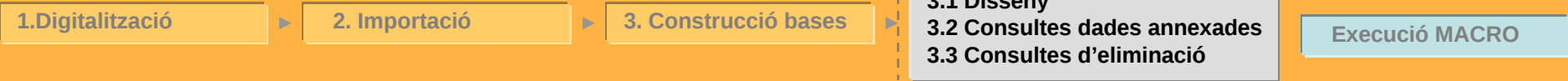
Nom taula esquerra: BG_ACCESO
Nom taula dreta: EMAP_OVPO_REB
Nom columna esquerra: ACCSTRODE
Nom columna dreta: CALCODCAL

Incloure tots els registres d' EMAP_OVPO_REB i tan sols aquells registres d' BG_ACCESO on els camps combinats siguin iguals

Vista SQL

```
SELECT RECNUMREC
FROM BG_ACCESO, EMAP_OVPO_REB
WHERE ((([BGACCESO].[NUM1])=[EMAP_OVPO_REB].[DIRNUMINI]) AND
([BGACCESO].[ACCSTRCODE])=[EMAP_OVPO_REB].[CALCODCAL])) OR
((([BGACCESO].[ACCSTRCODE])=[EMAP_OVPO_REB].[CALCODCAL]) AND
([BGACCESO].[NUM2])=[EMAP_OVPO_REB].[DIRNUMINI]));
```

Seqüència metodològica



- (1) INTRODUCCIÓ
- (2) DEFINICIÓ
- (3) DISSENY
- 4**
- (5) CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA
- (6) APLICACIONS TEÒRIQUES
- (7) VALORACIONS
- (8) LÍNIES DE FUTUR
- (9) CONCLUSIONS

(3) CONSULTES D'ELIMINACIÓ

Objetos

- Tablas
- Consultas**
- Formula...
- Informes
- Páginas
- Macros
- Módulos

Eliminar:

Nom de la taula: EM_VPOBRES

Campo:	EMVP_OBRES.*
Tabla:	EMVP_OBRES
Eliminar:	Desde
Criterios:	
o:	

(4) EXECUCIÓ MACRO

ActualitzarDades

Objetos

- Tablas
- Consultas
- Formula...
- Informes
- Páginas
- Macros**
- Módulos

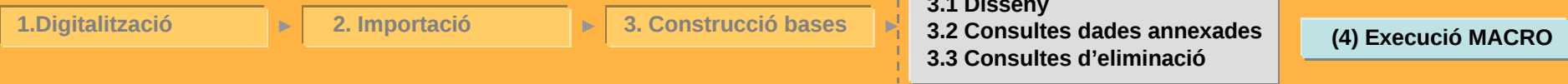
Acció:

Obrir consulta (per a totes les consultes)

Nombre de la consulta	ELIMINAR EMBUS_L1
Vista	Hoja de datos
Modo de datos	Modificar

Nombre de la consulta	INSERTAR EMBUS_L1
Vista	Hoja de datos
Modo de datos	Modificar

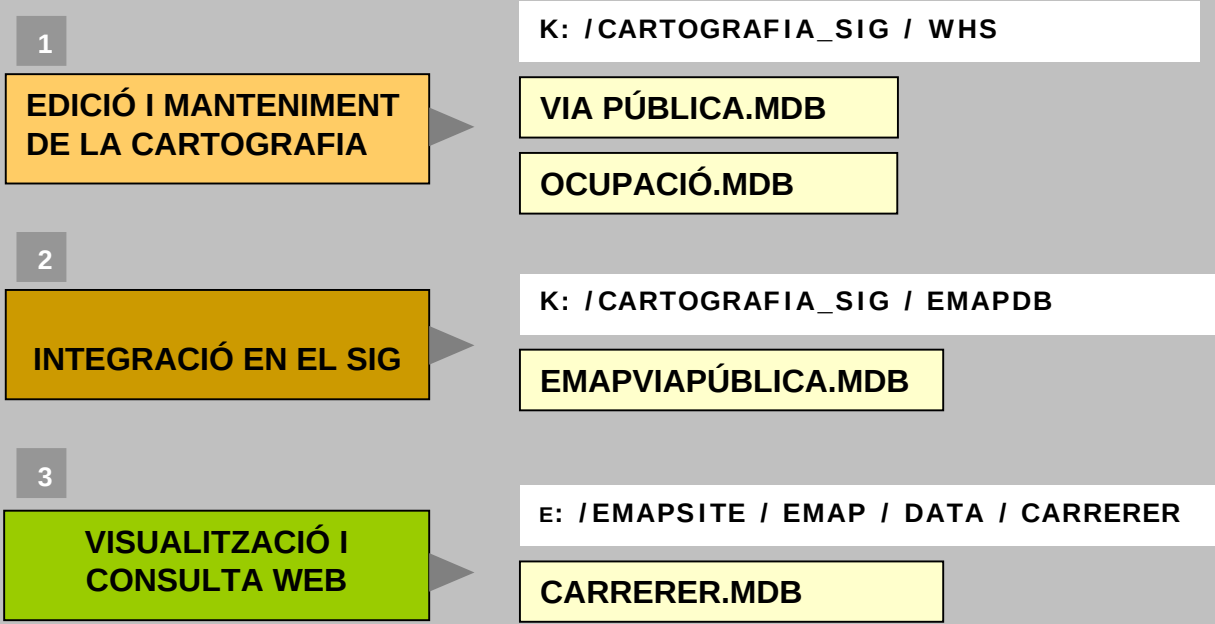
Seqüència metodològica



4.2 Manteniment del sistema

- (1) INTRODUCCIÓ
- (2) DEFINICIÓ
- (3) DISSENY
- DESENVOLUPAMENT
- (4) IMPLEMENTACIÓ
- (5) CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA
- (6) APLICACIONS TEÒRIQUES
- (7) VALORACIONS
- (8) LÍNIES DE FUTUR
- (9) CONCLUSIONS

4



4.3 Implantació del sistema

Integració de les BDA i BDC en el en el servidor de visualització eMap mitjançant la configuració d'un projecte eMap.Net

(1) Establiment de les propietats generals

- (1) INTRODUCCIÓ
- (2) DEFINICIÓ
- (3) DISSENY
- DESENVOLUPAMENT
- (4) IMPLEMENTACIÓ
- (5) CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA
- (6) APLICACIONS TEÒRIQUES
- (7) VALORACIONS
- (8) LÍNIES DE FUTUR
- (9) CONCLUSIONS

4

Configuración

Nombre	CARRERER
Tipo de conector	GWM2
Formato de salida	PNG
☐ Seguridad	
☐ Perfil	
☒ Multidioma	
Radio máximo	20926469,816273
Inverso aplanamiento de la	297,0000000000001
Geozona del hemisferio Norte	31
Nombre del archivo de	UTM31.csf

(2) Connexions

Configuración

1

Conexiones

Nombre	Tipo	Base de datos	Origen
Carrerer	Access.GDatab	CARRERER.M	
Ortofotos	Access.GDatab	Ortofotos.mdb	

*

Tipo de servidor

3

Access.GDatabase

Base de datos

4

CARRERER.MDB

Origen de datos

5

Directorio de datos

6

E:\GRUPS\GIS\EmapSite\emap\DATA\CARRERER

- (1) Verificar i serialitzar les connexions: verificar la ruta de connexió.
- (2) Nom de la connexió: identifica la connexió. Camp obligatori i únic.
- (3) Tipus de servidor: connector a la base de dades cartogràfica. Servidor Access. Geodatabase.
- (4) Base de dades: en el cas de MS-Access, s'indica el nom de la base de dades
- (5) Origen de les dades: cadena de connexió ODBC. Depèn del tipus de servidor correspon amb l'atribut SOURCE que demana Geomedia per a la creació de connexions.
- (6) Directorio de dades: s'escriu on es troben les bases de dades

(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ

(3) DISSENY

DESENVOLUPAMENT

(4) IMPLEMENTACIÓ

4

(5) CONSTITUCIÓ I

APLICACIÓ EFECTIVA

(6) APLICACIONS

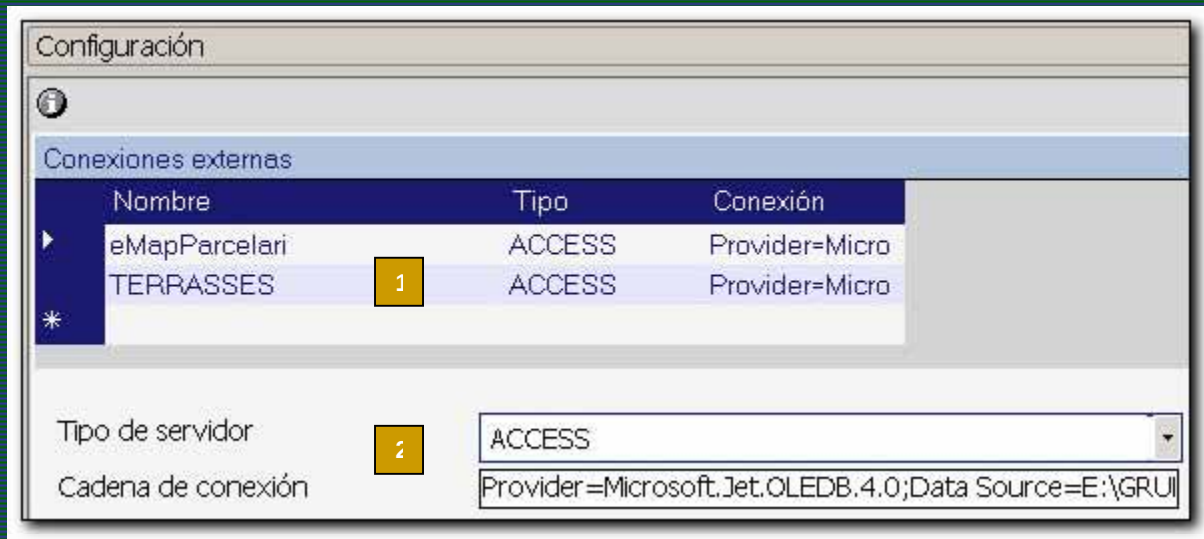
TEÒRIQUES

(7) VALORACIONS

(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS

Connexions externes



Nombre	Tipo	Conexión
eMapParcelari	ACCESS	Provider=Micro
TERRASSES	ACCESS	Provider=Micro

Tipo de servidor: ACCESS

Cadena de conexión: Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data Source=E:\GRU...

(1) Nom de la connexió: identifica la connexió. En aquest cas s'ha afegit la connexió externa anomenada TERRASSES, es tracta d'una taula alfanumèrica per establir un vincle a posteriori amb les unitats fiscals d'ocupació de la via pública per taules i cadires (ampliar la informació associada a l'ocupació).

(2) Tipus de servidor i cadena de connexió: tipus de servidor (MS-Access) i ruta d'accés.

(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ

(3) DISSENY

DESENVOLUPAMENT

4

(4) IMPLEMENTACIÓ

(5) CONSTITUCIÓ I
APLICACIÓ EFECTIVA(6) APLICACIONS
TEÒRIQUES

(7) VALORACIONS

(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS

- (1) INTRODUCCIÓ
- (2) DEFINICIÓ
- (3) DISSENY
- DESENVOLUPAMENT**
- (4) IMPLEMENTACIÓ**
- (5) CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA
- (6) APLICACIONS TEÒRIQUES
- (7) VALORACIONS
- (8) LÍNIES DE FUTUR
- (9) CONCLUSIONS

4

(3) Integració de les capes de VIA PÚBLICA



Capas				
Nombre	Tipo	Columna geom	Prioridad	
EM_PARADA_L1	Symbol	Geometry1	13	
EM_PARADA_L3	Symbol	Geometry1	13	
EM_PARADA_L21	Symbol	Geometry1	13	
EM_PARADA_L22	Symbol	Geometry1	13	
EM_TALLCARRER	Symbol	Geometry	10	
EM_TRAMPOL	Area	Geometry1	160	
EM_ZPEATONAL	Area	Geometry1	150	
EM_ESPAISLLIURES	Area	Geometry1	150	
EM_OBRES	Symbol	Geometry	10	
EM_SCIRCULACIO	Area	Geometry1	50	
EM_VIALS_PRIORITARIS	Area	Geometry1	150	

1

Detalle

Tablas

Campos

Comandos

Estilo visualización

Estilo selección

Formularios

Nombre	EM_OBRES	Prioridad	10
Tipo de geometr	 Symbol	Imagen leyenda	LegendObres_negre
Estilo	DRNO_EM_OBRES	☐ Estilo...	
Filtro	DATAINI<=DATE() AND DATAFIN>Date()		

2

(1) Comandes: accions que es realitzen al llançar un 'browse'

Elaboració fitxes amb javascript

(2) Filtres: restricció de la quantitat de dades a obtenir

Filtres per ocupacions segons la variable temporal

- (1) INTRODUCCIÓ
- (2) DEFINICIÓ
- (3) DISSENY
- DESENVOLUPAMENT
- (4) IMPLEMENTACIÓ
- (5) CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA
- (6) APLICACIONS TEÒRIQUES
- (7) VALORACIONS
- (8) LÍNIES DE FUTUR
- (9) CONCLUSIONS

4

(4) Paràmetres del MAPA GUIA

Tablas

Nombre	C
--------	---

Punto inicial X

Punto inicial Y

Escala máxima

Escala zoom

Escala inicial

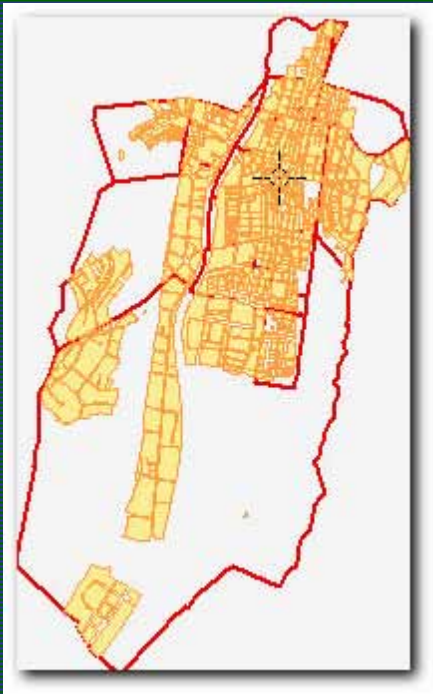
Color fondo

Estilo selección por d

Ajuste Margen (m)

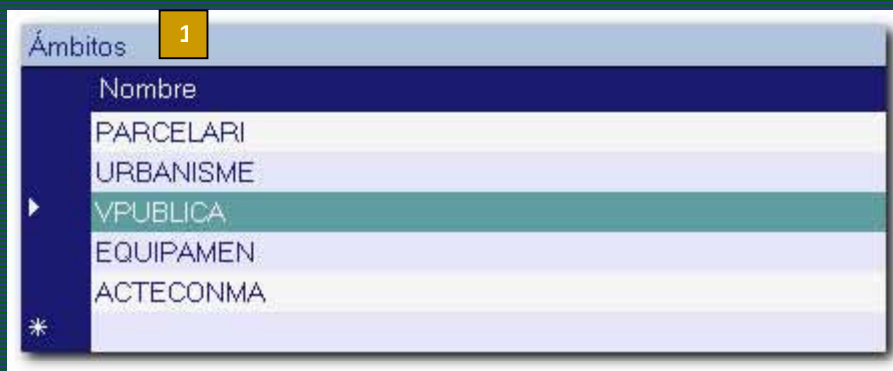
Sup. izquierd Sup. izquierd

Inf. derecha Inf. derecha

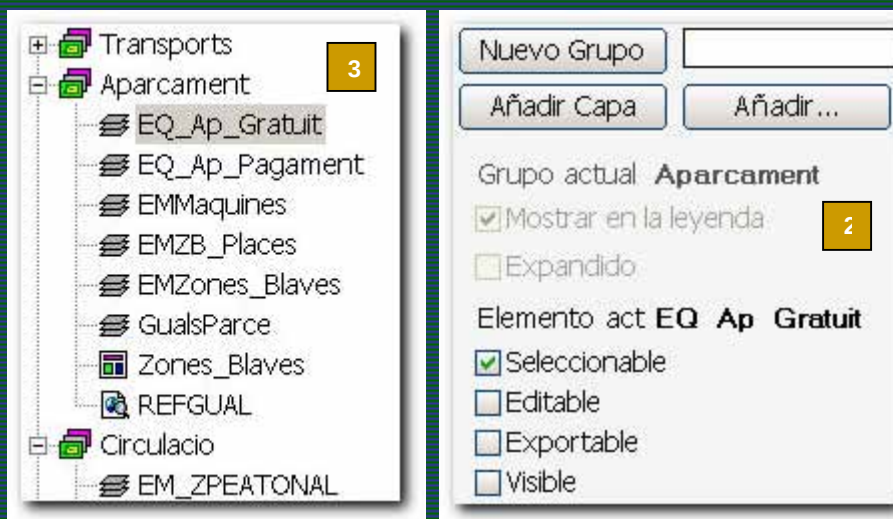


(5) Definició de l'ÀMBIT de VIA PÚBLICA

(1) Definició del nou àmbit: VIA PÚBLICA



(2) S'afegeixen les capes que es volen integrar a la llegenda i es marca si serà seleccionable, editable, exportable o visible per defecte a la llegenda.



(3) S'estructuren els grups. Dins de cada grup s'afegeixen per ordre les capes, localitzadors i temàtics

(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ

(3) DISSENY

DESENVOLUPAMENT

(4) IMPLEMENTACIÓ

4

(5) CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA

(6) APLICACIONS TEÒRIQUES

(7) VALORACIONS

(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS

(6) Elaboració de mapes TEMÀTICS

1

Temàtics				
Nombre	Capa	Campo	Modo	Estilo
PARCE_U	PARCE	CONUSOP	SubQuery	DRThem_
Zones_Bla	EMZones_	ZONA	Value	DRNO_EM
DIFERSUP	PARCE	DIFERSUP	Range	DRNO_BG
Any_Const	PARCE	AREA	Range	DRNO_BG
OBRES_E	EM_OBRE	RECESTA	SubQuery	DRNO_EM
TALLCAR	EM_TALL	RECESTA	SubQuery	DRNO_EM

(1) Nom de la capa i del camp amb el qual es definirà el temàtic. També s'especifica l'estil que s'utilitzarà per defecte en els rangs i el tipus de temàtic: 'value', 'range' i 'subquery'. Aquest últim defineix el rang dinàmicament a partir d'una consulta SQL.

2

Nombre: TALLCARRER_ESTAT

Operar con la cap: EM_TALLCARRER_TOT

Nombre del camp: RECESTADO

Estilo: DRNO_EM_TAUICAD_T

Tipo: SubQuery

Testear temático

Subconsulta	Color	Tamaño	Etiqueta
RECESTADO='P'		20	Pendent
RECESTADO='C'		20	Cobrat

(2) Pel projecte s'ha creat tres temàtics en funció de l'estat dels rebuts, és a dir, si estan cobrats o pendents de cobrar.

(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ

(3) DISSENY

DESENVOLUPAMENT

4

(4) IMPLEMENTACIÓ

(5) CONSTITUCIÓ I
APLICACIÓ EFECTIVA(6) APLICACIONS
TEÒRIQUES

(7) VALORACIONS

(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS

(7) Definició de LOCALITZADORS

Localizadores

Nombre	Modo apertura	Capa	Campo clave	Parámetros
RefPar	Free	PARCE	REFPAR	::Tao.Buronet.
TAOSTREETS	ByStreets	PARCE	REFPAR	
REFGUAL	Free	GualsParce	UFIREFERE	::Tao.Buronet.
EQUIPAMENTS	GroupIndexed	EQ_Equipame	ID	
EMPRESSES	Indexed	EMEmpreses	ID	
OBRES_NIF	Free	EM_OBRES_T	TERDNINIF	::Tao.Buronet.
TALLCARRER_NIF	Free	EM_TALLCAR	TERDNINIF	::Tao.Buronet.
TERRASSES_NIF	Free	EM_TAUICAD	TERDNINIF	::Tao.Buronet.

Modo apertura	1	Free
Parámetros		::Tao.Buronet.Maps.Controls::Tao.Buronet.Maps.Controls.CLocByFieldDialog
Nombre Capa		EM_OBRES_TOTES
Llamada JS	2	stdLocation()
Indexador		
Cadena de conexión		
Columna		Campo Clave
Timeout		20
Consulta [Sql]:	4	

(1) Modalitat d'obertura: pot ser 'Indexed', 'GrouIndexed' (localitzadors generats de forma estàndard), 'ByStreets' (localitzador de carrers que requereix la BDC de Tao) i 'Free' (localitzador lliure definit per l'usuari)

(2) Consulta SQL: sentència SQL que s'executarà dins del localitzador

Cercadors d'ocupacions per DNI / NIF del titular

(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ

(3) DISSENY

DESENVOLUPAMENT

4

(4) IMPLEMENTACIÓ

(5) CONSTITUCIÓ I
APLICACIÓ EFECTIVA(6) APLICACIONS
TEÒRIQUES

(7) VALORACIONS

(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS

- (1) INTRODUCCIÓ
- (2) DEFINICIÓ
- (3) DISSENY
- DESENVOLUPAMENT 4
- (4) IMPLEMENTACIÓ
- (5) CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA
- (6) APLICACIONS TEÒRIQUES
- (7) VALORACIONS
- (8) LÍNIES DE FUTUR
- (9) CONCLUSIONS

(8) Definició dels ESTILS i LITERALS

Estilos

Nombre	Tipo	Entidad	Contorno	Color relleno
DRSE_EM_FERROCARRIL	SE	EM_FERROCA	#94614A	
DRNO_EM_TAXI	NO	EM_TAXI	#AD008C	
DRNO_EM_PARADA_L1	NO	EM_PARADA_	#6B86CE	
DRNO_EM_PARADA_L3	NO	EM_PARADA_	#734994	
DRNO_EM_PARADA_L21	NO	EM_PARADA_	#37A751	
DRNO_EM_PARADA_L22	NO	EM_PARADA_	#E70000	
DRSE_EMIIIa_Vianants	SE	EMIIIa_Vianant	SlateGray	SlateGray
DRNO_EM_TALLCARRER	NO	EM_TALLCAR	Black	
DRNO_EM_TALLTOTAL	NO	EM_TALLTOT	#E70000	
DRNO_EM_TRAMSPOL	NO	EM_TRAMSP	#E7E7DE	#E7E7DE
DRNO_EM_ZPEATONAL	NO	EM_ZPEATON	#C9E2ED	#C9E2ED
DRNO_EM_ESPAISLLIURES	NO	EM_ESPAISLL	#ADCF73	#ADCF73
DRNO_EM_OBRES	NO	EM_OBRES	Black	
DRNO_EM_SCIRCULACIO	NO	EM_SCIRCUL	#E75100	#E75100
DRNO_EM_VIALS_PRIORITA	NO	EM_VIALS_PR	Yellow	Yellow

Contorno | Relleno | Textos | Símbolos | Texto genérico | Gráfica |

Color Red

Estilo

Grosor

Idioma

Generar... Generar todos

Literales

Clave	Valor	Idioma	Tipo
LYca_EMVP_TAUICAD_PASS	Passades	ca	LY
LYca_EMVP_TAUICAD_FUTU	Futures	ca	LY
LYes_EM_OBRES_TOTES	EM_OBRES_TOTES	es	LY

Estils

Literals

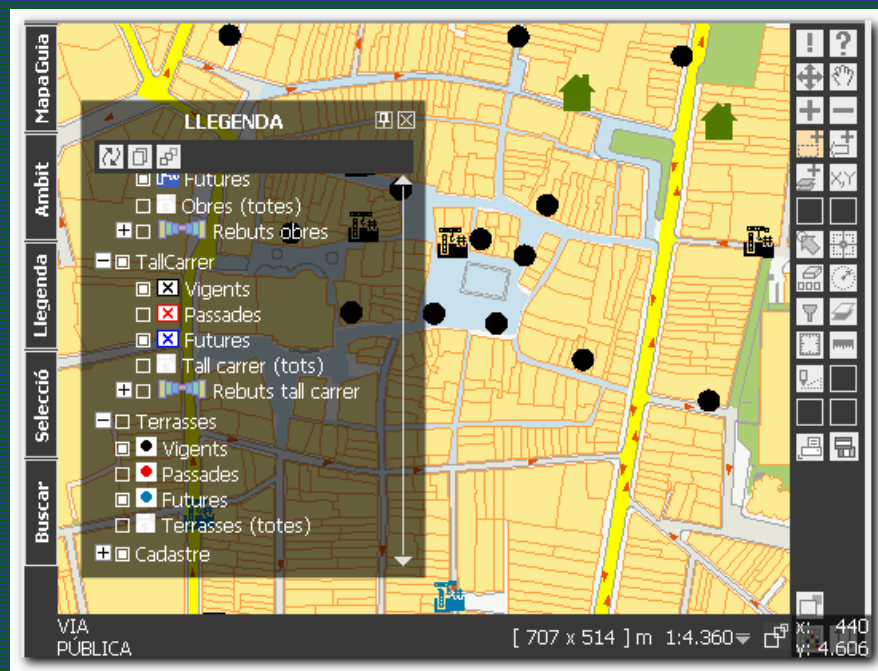
5.1 Explotació del sistema

Donada una adreça determinada es vol localitzar una ocupació (per tancament de carrer). Consultar si es pot tramitar per compatibilitat amb d'altres ocupacions presents a la via

- (1) INTRODUCCIÓ
- (2) DEFINICIÓ
- (3) DISSENY
- DESENVOLUPAMENT
- (4) IMPLEMENTACIÓ
- (5) CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA**
- (6) APLICACIONS TEÒRIQUES
- (7) VALORACIONS
- (8) LÍNIES DE FUTUR
- (9) CONCLUSIONS

5

1 Visualització a la llegenda de les ocupacions (obres, tancament de carrer i terrasses) vigents i futures



(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ

(3) DISSENY

DESENVOLUPAMENT

(4) IMPLEMENTACIÓ

(5) CONSTITUCIÓ I
APLICACIÓ EFECTIVA

5

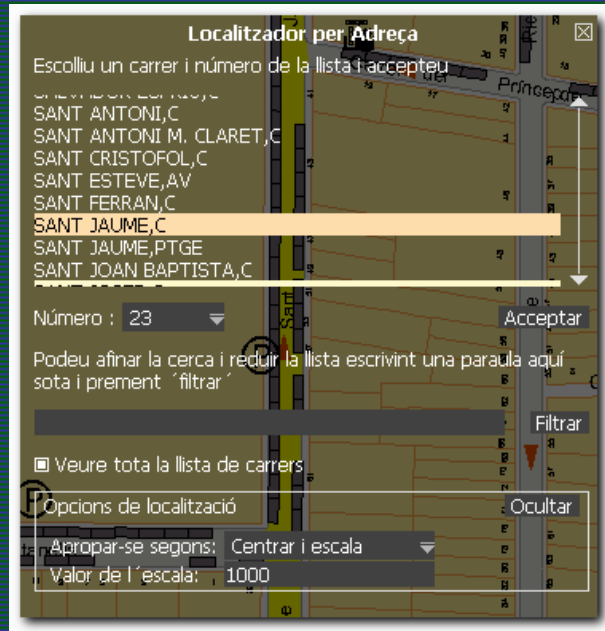
(6) APLICACIONS
TEÒRIQUES

(7) VALORACIONS

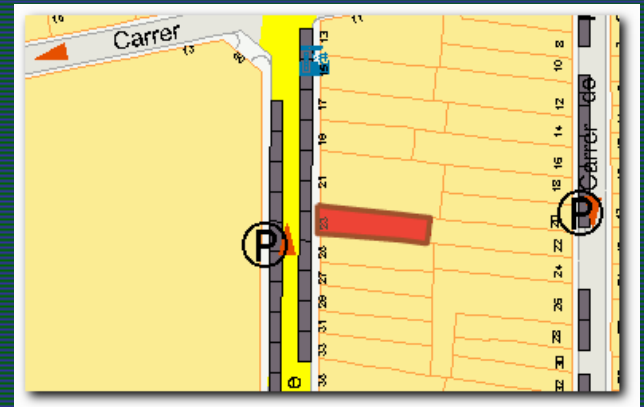
(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS

- 2 Buscar l'adreça (carrer i número) on es vol fer el tancament de carrer
Menú BUSCAR > Buscar per adreça



Un cop realitzada la cerca, se'ns visualitza a l'escala demanada, la parcel·la que correspon amb les dades entrades.



- 3 Seleccionar a la llegendra del GRUP Circulació, la capa TRAMS DE CARRER
- 4 Amb l'eina 'Seleccionar elements dibuixant un rectangle' o 'Seleccionar fent un simple click', marquem el tram de carrer on se situarà el possible tancament de carrer.



(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ

(3) DISSENY

DESENVOLUPAMENT

(4) IMPLEMENTACIÓ

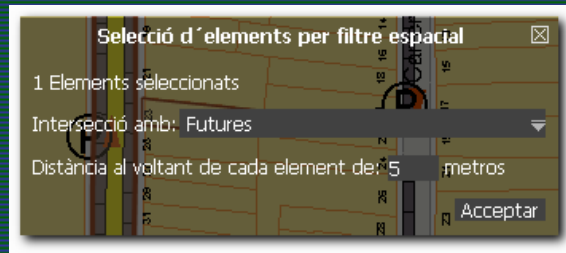
(5) CONSTITUCIÓ I
APLICACIÓ EFECTIVA(6) APLICACIONS
TEÒRIQUES

(7) VALORACIONS

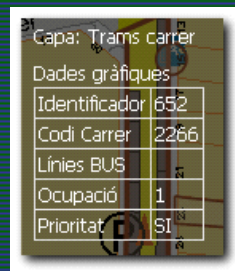
(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS

- 5 Amb l'eina 'Selecció d'elements per filtre espacial', definim que els elements seleccionats que interceptin, en aquest cas, amb les OBRES FUTURES



- 6 Consultem el resultat de la recerca i comprovem les dades associades



- 7 En segon lloc, mirem les característiques de l'ocupació d'OBRA FUTURA que ens ha sortit al realitzar la consulta espacial

(1)	INTRODUCCIÓ
(2)	DEFINICIÓ
(3)	DISSENY
DESENVOLUPAMENT	
(4)	IMPLEMENTACIÓ
(5)	CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA
(6)	APLICACIONS TEÒRIQUES
(7)	VALORACIONS
(8)	LÍNIES DE FUTUR
(9)	CONCLUSIONS

VISTA DE DADES EN DETALL

Capa: Futures

Dades gràfiques

Tipus ocupació	2
Descripció ocupació	Bastida,puntals o similars
Número rebut	3032933
Unitat fiscal	
Any	2004
Estat	C
Data inicial	29/06/2005 0:00:00
Data final	24/08/2005 0:00:00
Setmanes	8
Setmana 1	8
Setmana 2	0

L'ocupació (bastida, puntuals o similars) està prevista amb una data inicial del dia 29/06/2005 i amb data final del 24/08/2005 (8 setmanes en total).

Com a resultat, el tancament seria viable si es realitzés abans d'aquestes dates tot i les diferents incidències i impactes que s'hauria de resoldre. També caldria veure si es tracta d'un tancament total o parcial, el número d'hores i si es requeriria la presència de Guàrdia Urbana.

Determinar el número de Guàrdies Urbans necessaris per a controlar el tancaments de carrer d'un dia determinat

- (1) INTRODUCCIÓ
- (2) DEFINICIÓ
- (3) DISSENY
- DESENVOLUPAMENT
- (4) IMPLEMENTACIÓ
- (5) CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA
- (6) APLICACIONS TEÒRIQUES
- (7) VALORACIONS
- (8) LÍNIES DE FUTUR
- (9) CONCLUSIONS

5

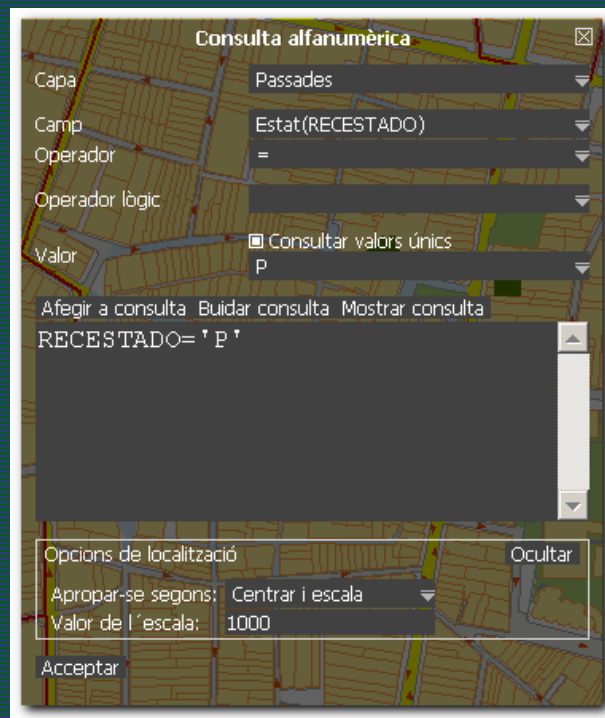
1 Amb l'eina ' Consulta alfanumèrica', seleccionar la capa d' OCUPACIONS DE TALL DE CARRER FUTURES, on el camp GUARDIA URBANA sigui igual a 'S' (Si)



Tan sols estan previstos dos tancaments parcials futurs, un pel dia 12/04/2005 i un altre pel dia 20/12/2044

Consultar i visualitzar els rebuts pendents de cobrar d'ocupacions de la via pública per obres ja passades

- 1 Amb l'eina 'Consulta alfanumèrica', seleccionar la capa d' OCUPACIONS D'OBRES PASSADES, on el camp ESTAT (RECESTADO) sigui igual a 'P', és a dir a PENDENT



Consulta alfanumèrica

Capa: Passades

Camp: Estat(RECESTADO)

Operador: =

Operador lògic:

Valor: ☒ Consultar valors únics
P

Afegir a consulta Buidar consulta Mostrar consulta

RECESTADO= ' P '

Opcions de localització

Apropar-se segons: Centrar i escala

Valor de l'escala: 1000

Ocultar

Acceptar

5

(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ

(3) DISSENY

DESENVOLUPAMENT

(4) IMPLEMENTACIÓ

(5) CONSTITUCIÓ I
APLICACIÓ EFECTIVA(6) APLICACIONS
TEÒRIQUES

(7) VALORACIONS

(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS

- (1) INTRODUCCIÓ
- (2) DEFINICIÓ
- (3) DISSENY
- DESENVOLUPAMENT
- (4) IMPLEMENTACIÓ
- (5) CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA
- (6) APLICACIONS TEÒRIQUES
- (7) VALORACIONS
- (8) LÍNIES DE FUTUR
- (9) CONCLUSIONS

2 Amb el MENÚ Selecció, explorem els resultats de la consulta i comprovem que són tres els rebuts que estan pendents de cobrar

VISTA DE DADES TABULAR

Capa: Passades

Número rebut	Unitat fiscal	Any	Estat	Data inicial	Data final	Setr
3040302		2004	P	03/02/2004 0:00:00	22/06/2004 0:00:00	20
3040309		2004	P	28/07/2004 0:00:00	06/10/2004 0:00:00	10
3018687	P.COSTA	2004	P	01/01/2004 0:00:00	20/05/2004 0:00:00	20

1 / 3

3

LLEGENDA

- Obres
 - Vigents
 - Passades
 - Futures
 - Obres (totes)
- Rebuts obres
 - Pendent
 - Cobrat
- Tall Carrer
- Terrasses
- Cadastre
- Divisions
- Ortofotos
- Base

VIA PÚBLICA

x: 440.651,50 Lon: E 02° 17' 15,96" Fus: 31
y: 4.606.621,98 Lat: N 41° 36' 30,14"

[898 x 590] m 1:6.752

Per tal de visualitzar els resultats també podem desplegar el TEMÀTIC sobre l'estat dels rebuts present a la llegenda

Visualitzar una determinada fitxa d'ocupació vigent per taules i cadires (terrassa)

(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ

(3) DISSENY

DESENVOLUPAMENT

(4) IMPLEMENTACIÓ

(5) CONSTITUCIÓ I
APLICACIÓ EFECTIVA

5

(6) APLICACIONS
TEÒRIQUES

(7) VALORACIONS

(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS

1 Cliquem a la llegenda la capa TERRASSES VIGENTS

2 Seleccionem l'ocupació directament des del mapa amb l'eina 'Seleccionar elements dibuixant un rectangle', un cop situats prop de l'ocupació que volem consultar



3 Des del MENÚ SELECCIÓ, podem obrir la fitxa de dades associades o bé la fitxa en format HTML

(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ

(3) DISSENY

DESENVOLUPAMENT

(4) IMPLEMENTACIÓ

(5) CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA

5

(6) APLICACIONS TEÒRIQUES

(7) VALORACIONS

(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS



VISTA DE DADES EN DETALL

13

34

Capa: Vigència dels Cabrits

Plaça de l'Oli

Dades gràfiques

Identificador5485

Unitat fiscal0002

Data inicial17/03/2003 0:00:00

Data final31/12/4000 0:00:00

Número dies0

Descripció

Preu tarifa48,04

Número metres50

Bonificació0

Codi carrer2229

Dades externes

	RECANYCON	RECESTADO	DES_PERIODE
es sense accessoris	2003	C	Eventuals, per m2 i dia
es sense accessoris	2002	C	Temporada d'estiu, per m1 i temporada
es sense accessoris	2003	C	Estiu (1/5-30/9), per m2 i temporada
es sense accessoris	2002	C	Eventuals, per m2 i dia
es sense accessoris	2003	C	Eventuals, per m2 i dia
es sense accessoris	2002	C	Eventuals, per m2 i dia
es sense accessoris	2004	C	Estiu (1/5-30/9), per m2 i temporada

←

Rebut

→

En el primer cas, la terrassa associada a la Plaça Porxada número 27, ha contractat 50 m2 per a diferents períodes, tant de forma eventual com a l'estiu

Prement la icona de fitxa en format HTML, el resultat és el següent:



Fitxa Terrassa - Microsoft Internet Explorer

Ocupació de la via pública per taules i cadires

Referència	undefined	Unitat fiscal	0002
Data inicial	17/03/2003 0:00:00	Data final	31/12/4000 0:00:00
Número dies;	0	Descripció	
Preu tarifa	48,04	Número metres	50
Bonificació	0	Direcció	PL, PORXADA, 27

[Tancar finestra](#)

- (1)

INTRODUCCIÓ
- (2)

DEFINICIÓ
- (3)

DISSENY
- DESENVOLUPAMENT
- (4)

IMPLEMENTACIÓ
- (5)

CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA
- (6)

APLICACIONS TEÒRIQUES
- (7)

VALORACIONS
- (8)

LÍNIES DE FUTUR
- (9)

CONCLUSIONS

5

Cercar una determinada ocupació mitjançant el número de DNI/NIF del titular

(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ

(3) DISSENY

DESENVOLUPAMENT

(4) IMPLEMENTACIÓ

(5) **CONSTITUCIÓ I
APLICACIÓ EFECTIVA**

5

(6) APLICACIONS
TEÒRIQUES

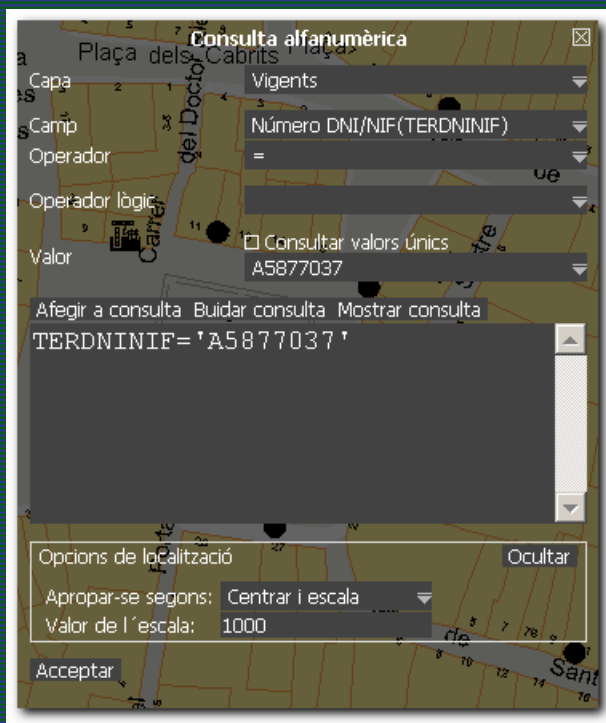
(7) VALORACIONS

(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS

1 Hi ha dues opcions, o bé realitzar una consulta alfanumèrica, o bé, des del MENÚ BUSCAR, cerquem el DNI/NIF del titular que ens interessa

2 En el primer cas, el pas a seguir seria el següent:



The screenshot shows a web application interface with a map in the background. A modal dialog box titled "Consulta alfanumèrica" is open. It contains several input fields: "Vigents" (dropdown), "Número DNI/NIF (TERDNINIF)" (dropdown), an equals sign "=" (text input), "Operador lògic" (dropdown), and "Valor" (text input containing "A5877037"). There is a checkbox labeled "Consultar valors únics". Below these fields are three buttons: "Afegir a consulta", "Buidar consulta", and "Mostrar consulta". A text area below the buttons displays "TERDNINIF= 'A5877037'". At the bottom of the dialog, there is a section for "Opcions de localització" with a dropdown for "Apropar-se segons:" set to "Centrar i escala", a text input for "Valor de l'escala:" set to "1000", and an "Ocultar" button. An "Acceptar" button is at the very bottom of the dialog.

(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ

(3) DISSENY

DESENVOLUPAMENT

(4) IMPLEMENTACIÓ

(5) CONSTITUCIÓ I
APLICACIÓ EFECTIVA

(6) APLICACIONS
TEÒRIQUES

(7) VALORACIONS

(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS

3 En el segon cas, el caixetí a omplir seria:



Buscar rebut obres per DNI/NIF ☒

Número DNI/NIF:

Aceptar

Opciones de localización: Mostrar

Un cop acceptem qualsevol de les dues opcions, automàticament el programa, ens selecciona les ocupacions que el titular amb aquest número té associades

5

5.2 Altres aplicacions del programa

Visualització d'ortofotos del municipi de Granollers

**5**

(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ

(3) DISSENY

DESENVOLUPAMENT

(4) IMPLEMENTACIÓ

(5) CONSTITUCIÓ I
APLICACIÓ EFECTIVA

5

(6) APLICACIONS
TEÒRIQUES

(7) VALORACIONS

(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS

- Eines de mesura per a calcular superfícies de polígons i mesurar línies rectes
- Eines d'edició avançada: l'editor gràfic que incorpora el visualitzador permet crear nous elements de la cartografia
- Generar informes d'incidències que es poden enviar per correu electrònic a un compte definit

INFORME

AJUNTAMENT DE GRANOLLERS

Data Emisió Informe: 21/01/2005 14:07:39

Per: De: Assumpte:

LOCALITZACIÓ GRÀFICA

Escala 1:3000



6.1 Programa IntelliWhere OnDemand

(2) Càrrega de l'arxiu OnDemand (.ond) a l'escriptori del PC emprant Microsoft ActiveSync



(1) Descàrrega de l'arxiu OnDemand (.ond) a la PDA usant Microsoft ActiveSync



Conversió de les dades SIG sobre via pública i creació d'un arxiu d'extracció OnDemand (.gtx)

(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ

(3) DISSENY

DESENVOLUPAMENT

(4) IMPLEMENTACIÓ

(5) CONSTITUCIÓ I

APLICACIÓ EFECTIVA

(6) APLICACIONS
TEÒRIQUES

6

(7) VALORACIONS

(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS

6.2 Anàlisi de xarxes

(1) INTRODUCCIÓ

(2) DEFINICIÓ

(3) DISSENY

DESENVOLUPAMENT

(4) IMPLEMENTACIÓ

(5) CONSTITUCIÓ I
APLICACIÓ EFECTIVA

(6) APLICACIONS
TEÒRIQUES

6

(7) VALORACIONS

(8) LÍNIES DE FUTUR

(9) CONCLUSIONS

- ▶ Estudi teòric i viabilitat de l'anàlisi de xarxes per a poder complementar la gestió de la via pública amb la mobilitat

-Aplicabilitat (servei al ciutadà):

Consulta interactiva del cost (temps, distància) de desplaçar-se d'un punt a un altre del mapa, tenint en compte les ocupacions de la via pública, estat del trànsit, franja horària, etc..

Rutes culturals, gastronòmiques, etc.

- ▶ Geomedia Transportation i Geomedia Transportation Analyst

(1)	INTRODUCCIÓ
(2)	DEFINICIÓ
(3)	DISSENY
DESENVOLUPAMENT	
(4)	IMPLEMENTACIÓ
(5)	CONSTITUCIÓ I APLICACIÓ EFECTIVA
(6)	APLICACIONS TEÒRIQUES
VALORACIONS 7	
(8)	LÍNIES DE FUTUR
(9)	CONCLUSIONS

Geomedia Professional V4

POSITIU

- Edició geomètrica
- Connexió a bases de dades i formats d'informació geogràfica de diferent tipus

NEGATIU

- Només treballa amb dades vectorials (ràster no). Imatges si
- Només permet editar els contenidors d'Access i Oracle
- Poc ventall de simbolització gràfica de les entitats
- Poques eines d'anàlisi – No JOIN espacial -

Configurador eMap

POSITIU

- Bon disseny de la interfície gràfica
- Fàcil maneig del configurador
- Distinció entre projecte 'temporal' i 'públic'
- Personalització del projecte (temàtics, localitzadors,...)
- Edició avançada

NEGATIU

- No possibilitat de relacionar taules (JOIN's)
- Simbolització
- Generació d'errors



(1) INTRODUCCIÓ

1

Producte VIAMAP de TAO. Mòdul de gestió de l'ocupació de l'espai públic – tramitació de llicències -

(2) DEFINICIÓ

(3) DISSENY

2

Integració del projecte VIA PÚBLICA sobre dispositius mòbils (PDA). Millorar la coordinació entre els operadors mòbils i els tècnics.

DESENVOLUPAMENT

(4) IMPLEMENTACIÓ

(5) CONSTITUCIÓ I

APLICACIÓ EFECTIVA

(6) APLICACIONS
TEÒRIQUES

3

Ampliació del projecte VIA PÚBLICA, incorporar nous àmbits relacionats amb la MOBILITAT o bé amb la gestió dels contenidors de residus, mobiliari urbà, etc.

(7) VALORACIONS

LÍNIES DE FUTUR

8

4

Adequació del projecte per a l'entorn Internet - servei al ciutadà -

(9) CONCLUSIONS

La integració de les bases cartogràfiques i alfanumèriques de Via Pública en la Intranet, ha permès:

- ▶ Millorar la gestió, coordinació i eficàcia de la tramitació de les ocupacions per part del servei d'obres i projectes
- ▶ Oferir un millor servei al ciutadà: consulta de l'Estat de la ciutat'

Agraïments

Ajuntament de Granollers: Jaume Taulats, Xavier Caparrós i Jordi Tribó

Equip del Màster: Joan Nunes, Nacho Ferrero i Jesús Martínez com a tutor del projecte

Projecte SIG de gestió de l'ocupació de la via pública



Ajuntament de Granollers

**Màster en Tecnologies de la
Informació Geogràfica**

Departament de Geografia. Universitat Autònoma de
Barcelona. 6^a edició, 2004-2005

Berta Cormenzana Izquierdo