

Migració i integració d'informació GIS al web corporatiu del Parc de Collserola mitjançant APIs de Google

Màster en tecnologies de la informació geogràfica



Autor: Eduard Cuscó i Puigdel·lívol
Tutor LIGIT: Laura Sala Martín
Tutor CPC: Raimon Reventós Rovira



Índex

1. Institució i col·laboració
2. Objectius específics
3. Requeriments tecnològics
4. Presa de decisions i metodologia
5. Arquitectura i planificació
6. Edició d'informació cartogràfica
7. Protocols de transferència d'arxius
8. Programació de l'aplicació
9. L'accés a dades
10. Explotació
11. Conclusions

1. Institució i col·laboració

- El Consorci del Parc de Collserola, ens associatiu AMB, Diputació de Barcelona i Generalitat de Catalunya.
- Collserola esdevé Parc Natural, i es fa del tot necessària una nova web corporativa, i dins aquesta, un nou GIS dels recursos del parc.
- La finalitat del GIS-web és la de millorar la divulgació i la gestió del patrimoni del parc.

2. Objectius específics

- Dissenyar una estructura de botons i menús tipus arbre per a classificar i estructurar la informació
- Accedir a les dades dels elements cartogràfics
- Fer ús de diferents interfícies segons apartat del web a programar
- *Familiaritzar-me amb nous llenguatges i entorns de treball*

3. Requeriments tecnològics

- **Programes:**

- Edició d'Informació GIS: *ArcView, Quantum GIS (Lliure)*.
- Transformació d'informació GIS a format Google: *ArcGIS, Mapwindow GIS (Lliure)*.
- Verificació i edició d'informació en format Google: *Google Earth (Lliure)*.
- Programació i disseny d'aplicacions web: *Visual Web Developer Express Edition 2008 (No pagament)*.

- **Llenguatges:**

- Disseny: *ASP*
- Funcions: *JavaScript*
- Accés a dades: *XML-KML*

- **Altres:**

- Servidor públic
- FTP: *Filezilla (lliure)*

4. Presa de decisions i metodologia



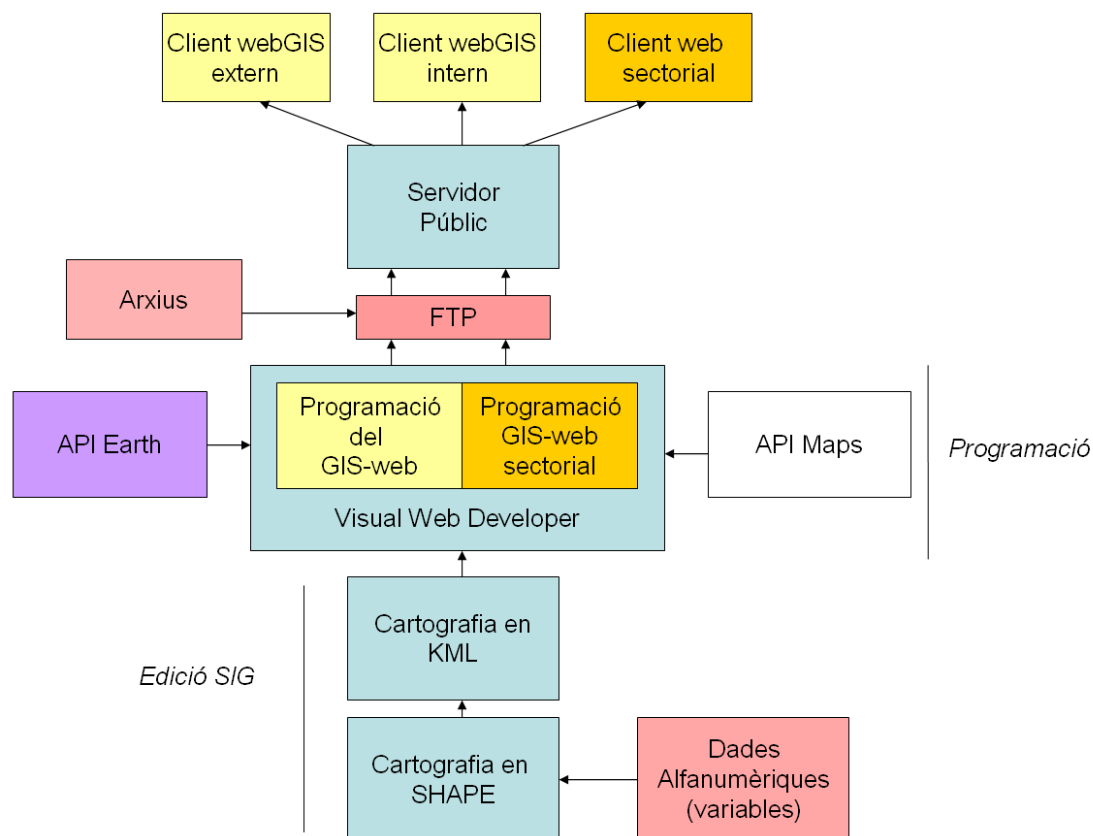
- Fàcil accés a dades des de la cartografia
- Disseny manual i eines predefinides
- Depurador i servidor integrats al web local
- Interfícies estesesament divulgades



- Cartografia més complexa
- Cartografia amb més formats
- Sistema de coordenades flexible
- Llibreries amb més possibilitats

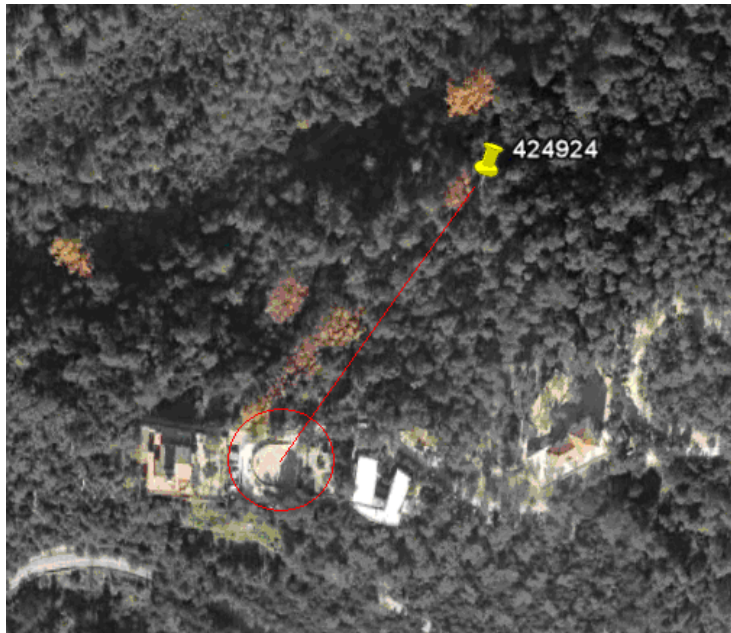
5. Arquitectura

- L'edició GIS, un pilar fonamental
- Les API, interfícies per al fons cartogràfic
- Programació, la part més complexa
- Accés a arxius o webs mitjançant enllaços
- L'usuari pot ésser intern, extern, o bé sectorial



6. Edició d'informació cartogràfica

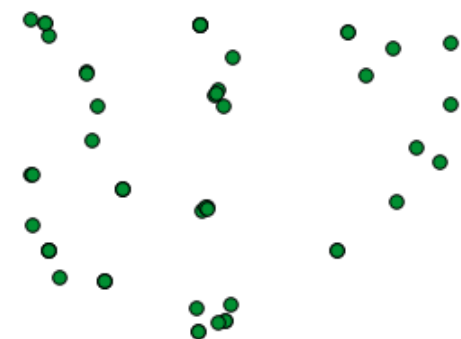
- Punts: Restaurants, Miradors, Parcs, hidrants, atropellaments de fauna..
- Línies: Xarxa elèctrica, itineraris BTT, senders GR, passejades...
- Polígons: Incendis, reserves naturals, àrees privades, parcel·les urbanes...



- Inflexibilitats del KML:
 - Necessitat d'una DLL d'ArcGIS
 - Límit de grandària a Google Maps
 - Desviament (-93, -203)

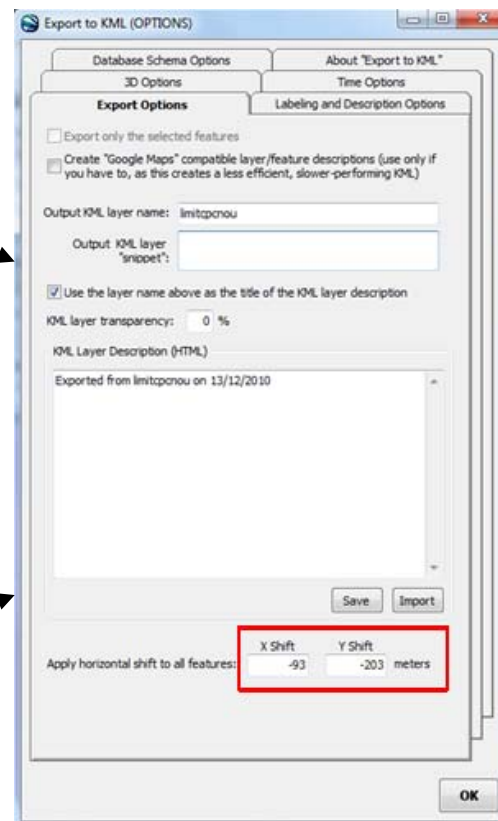
6. Edició d'informació cartogràfica

1. Shapefile

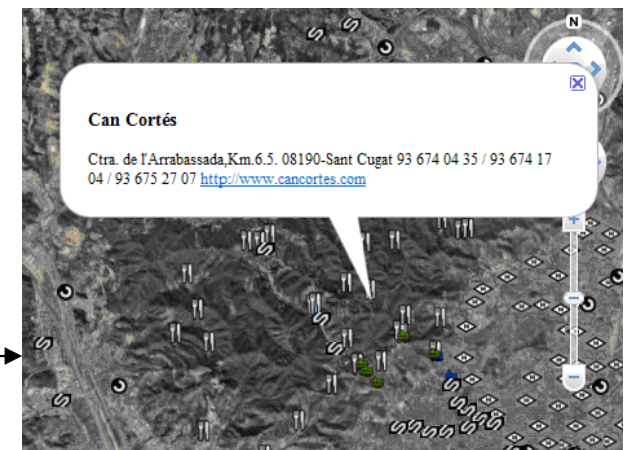


Descripció	Nom	X_coord	Y_coord	Codmnc	Visible	Nom_muni	Visibilitat
Restaurant	Tornablanda	431576.47861	4589488.13631	1	1	Barcelona	1
Restaurant	Mitador de Cerdanyola	427952.27353	4589105.62444	1	1	Cerdanyola del Valles	1
Restaurant	Turó d'en Folch	428541.53786	4589077.57044	1	1	Cerdanyola del Valles	1
Restaurant	Can Cerdà	427026.65796	4589522.26285	1	1	Cerdanyola del Valles	1
Restaurant	Montflost	427430.83089	4582451.07873	1	1	Cerdanyola del Valles	1
Restaurant	Sol i Aie	425894.44170	4588619.44482	1	1	Sant Cugat del Valles	1
Restaurant	Can Bonell	426020.65415	4590273.83246	1	1	Sant Cugat del Valles	1
Restaurant	Centre Informació CPC	424952.20028	4588032.46014	1	1	Barcelona	1
Restaurant	Les Planes	425992.73594	4588879.97647	1	1	Barcelona	1
Restaurant	La Casa Blava	421001.63365	4588842.31560	1	1	Sant Cugat del Valles	1
Restaurant	La Riera	420644.52062	4587832.28182	1	1	Molins de Rei	1
Restaurant	Can Tintorer	420006.06213	4586204.43036	1	1	Molins de Rei	1
Restaurant	Can Pontell	420973.54562	4585866.51723	1	1	Molins de Rei	1
Restaurant	Can Cabonell	423632.58250	4583797.22415	1	1	Sant Just Desvern	1
Restaurant	Can Cortès	425413.64917	4587062.08385	1	1	Sant Cugat del Valles	1
Restaurant	La Floresta	424217.58780	4588937.72330	1	1	Sant Cugat del Valles	1
Restaurant	Les Roquetes	422281.04786	4588597.97945	1	1	Sant Cugat del Valles	1
Restaurant	Can Canyamars	420745.40966	4588631.31144	1	1	Molins de Rei	1
Restaurant	Can Cerdà	419823.22564	4584276.43769	1	1	Sant Feliu de Llobregat	1
Restaurant	Golf Can Cuià	420296.94378	4583264.00102	1	1	Sant Feliu de Llobregat	1
Restaurant	Can Melé	422481.49673	4582513.96199	1	1	Sant Just Desvern	1
Restaurant	Can Melé	423735.15153	4584126.95040	1	1	Sant Just Desvern	1
Restaurant	Ola i Tera Català	424522.33193	4583230.20730	1	1	Sant Just Desvern	1
Restaurant	Fàbrica Sànon	421002.67532	4583479.23687	1	1	Sant Feliu de Llobregat	1
Restaurant	Can Castell	426660.25226	4593136.47044	1	1	Cerdanyola del Valles	1

2. Dynamic-link library



3. Keyhole Markup Language



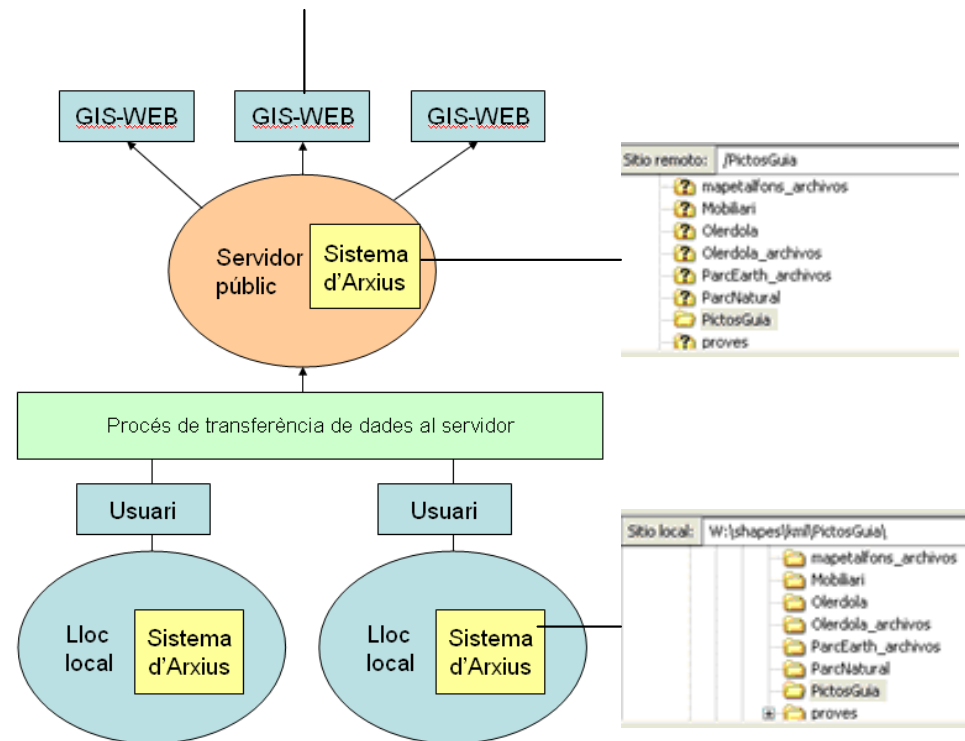
```
<Placemark>
  <name></name>
  <Snippet maxLines="1">{fbasshelpt/VOLUM}{fbasshelpt/NOM}{fbasshelpt/TIPUS}</Snippet>
  <styleUri>#ballon_basses</styleUri>
  <ExtendedData>
    <SchemaData schemaUri="#fbasshelpt_schema">
      <SimpleData name="VOLUM">12</SimpleData>
      <SimpleData name="TIPUS">3</SimpleData>
      <SimpleData name="NOM">Bombers Vallvidrera</SimpleData>
    </ExtendedData>
    <Point>
      <coordinates>2.11771344772211,41.4166026820705,0</coordinates>
    </Point>
  </Placemark>
```

7. Protocols de transferència d'arxius

- FileZilla:

- Connexió remota entre llocs locals i servidors públics
- Permet fer proves dels canvis realitzats sense necessitat de desplaçar-se al servidor

```
url = 'http://80.25.198.237/kml/Franges/FrangesForestals.kml'
```



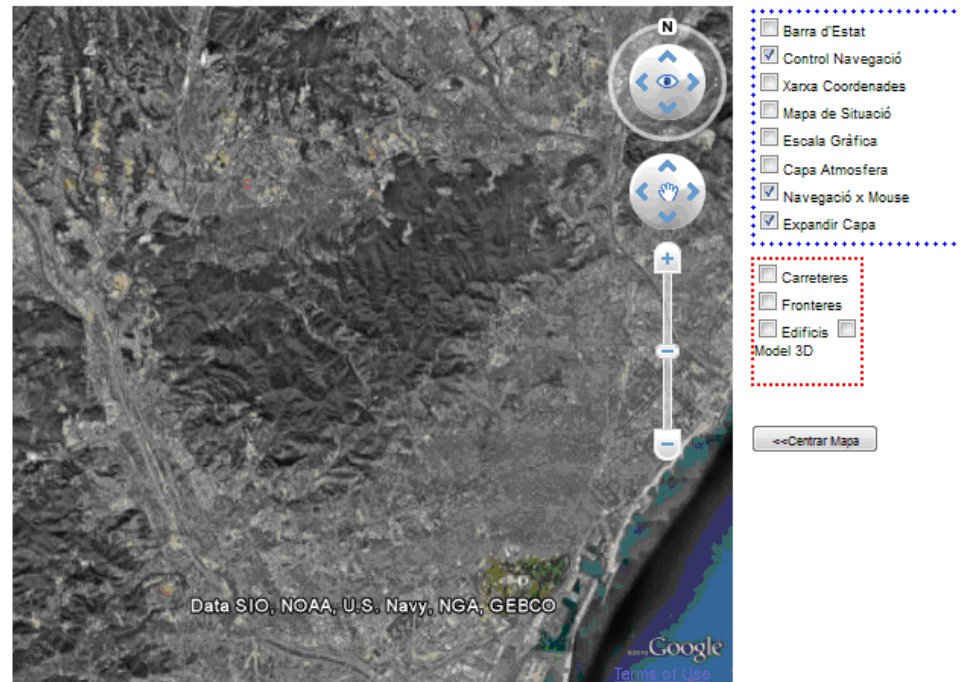
8. Programació de l'aplicació

8.1 Disseny ASP:

- Eines predefinides (botons, arbre..)
- Localització i disseny manuals

8.2 APIs i exemples:

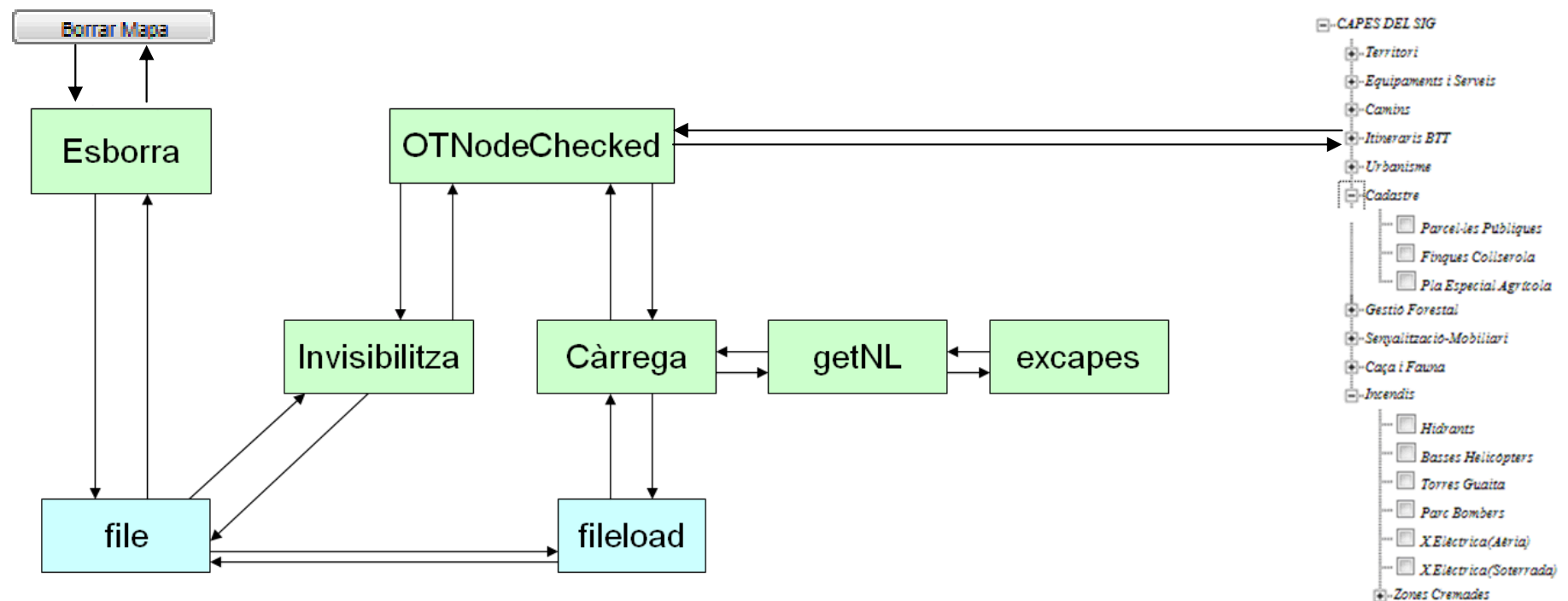
- Interfície 3D
- Navegació per ratolí
- Escala gràfica
- Control de navegació



8. Programació de l'aplicació

8.3 Les funcions i JavaScript

- Llarga i difícil recerca a fòrums i webs especialitzades
- Funcions complexes, sense llibreria i de variables segons l'explorador



9. L'accés a dades

9.1 Accés a dades de KML:

- Sense connexió a BBDD
- Informació alfanumèrica
- Enllaços

9.2 Vinyetes emergents:

- Mitjançant plantilles
- Mitjançant variables

```
<Placemark>
<name>2</name>
<Snippet maxLines="1">${fbasshelpt/VOLUM} ${fbasshelpt/NOM} ${fbasshelpt/TIPUS}</Snippet>
<styleUrl>#ballon_basses</styleUrl>
<ExtendedData>
<SchemaData schemaUrl="#fbasshelpt_schema">
<SimpleData name="VOLUM">12</SimpleData>
<SimpleData name="TIPUS">3</SimpleData>
<SimpleData name="NOM">Bombers Vallvidrera</SimpleData>
</SchemaData>
</ExtendedData>
<Point>
<coordinates>2.11771344772211,41.4166026020705,0</coordinates>
</Point>
</Placemark>
```



10. Explotació

10.1 El web corporatiu i el paper de la col·laboració



Apartat SIG: Google Earth

Apartat 'Guia de Serveis': Google Maps

10. Explotació

10.2 Apartat de Planejament

 **Parc de Collserola**

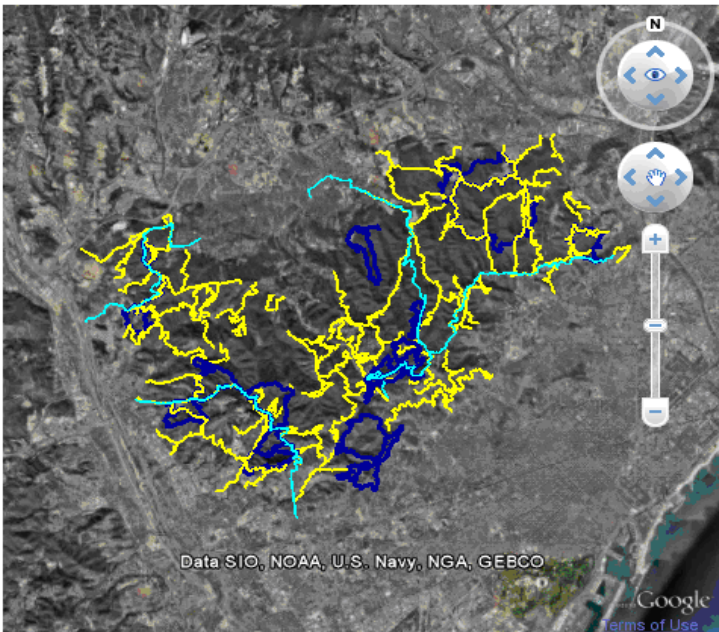
■ BUTLLETÍ ■ PUBLICACIONS ■ DOCUMENTACIÓ ■ PERFIL DEL CONTRACTANT ■ MEMÒRIES INSTITUCIONALS ■ INTRANET

Buscar

■ GESTIÓ ■ NATURA ■ HISTÒRIA I CULTURA ■ ON ANAR ■ ITINERARIS ■ GUIA DE SERVEIS ■ ACTIVITATS ■ AGENDA ■ EL CURS AL PARC ■ PARTICIPA

CAVES DEL SIG

- Territori
- Equipaments i Serveis
- Camins
 - ☒ Xarxa Bàsica de Camins
 - ☒ Itineraris Temàtics
 - ☒ Passejades a Peu
 - ☐ Senders GR
 - ☐ Punts Kilomètrics
 - ☐ Inici-Final Camins
 - ☐ Etiquetes i Punts de Gir
- Itineraris BTT
- Urbanisme
- Cadastre
- Gestió Forestal
- Senyalització-Mobilitari
- Caça i Fauna
- Incendis



41.4303131103511 1.99851596355438 70.7391128540039 11

☐ Barra d'Estat
☒ Control Navegació
☐ Xarxa Coordenades
☐ Mapa de Situació
☐ Escala Gràfica
☐ Capa Atmosfera
☒ Navegació x Mouse
☒ Expandir Capa

☐ Carreteres
☐ Fronteres
☐ Edificis
☐ Model 3D

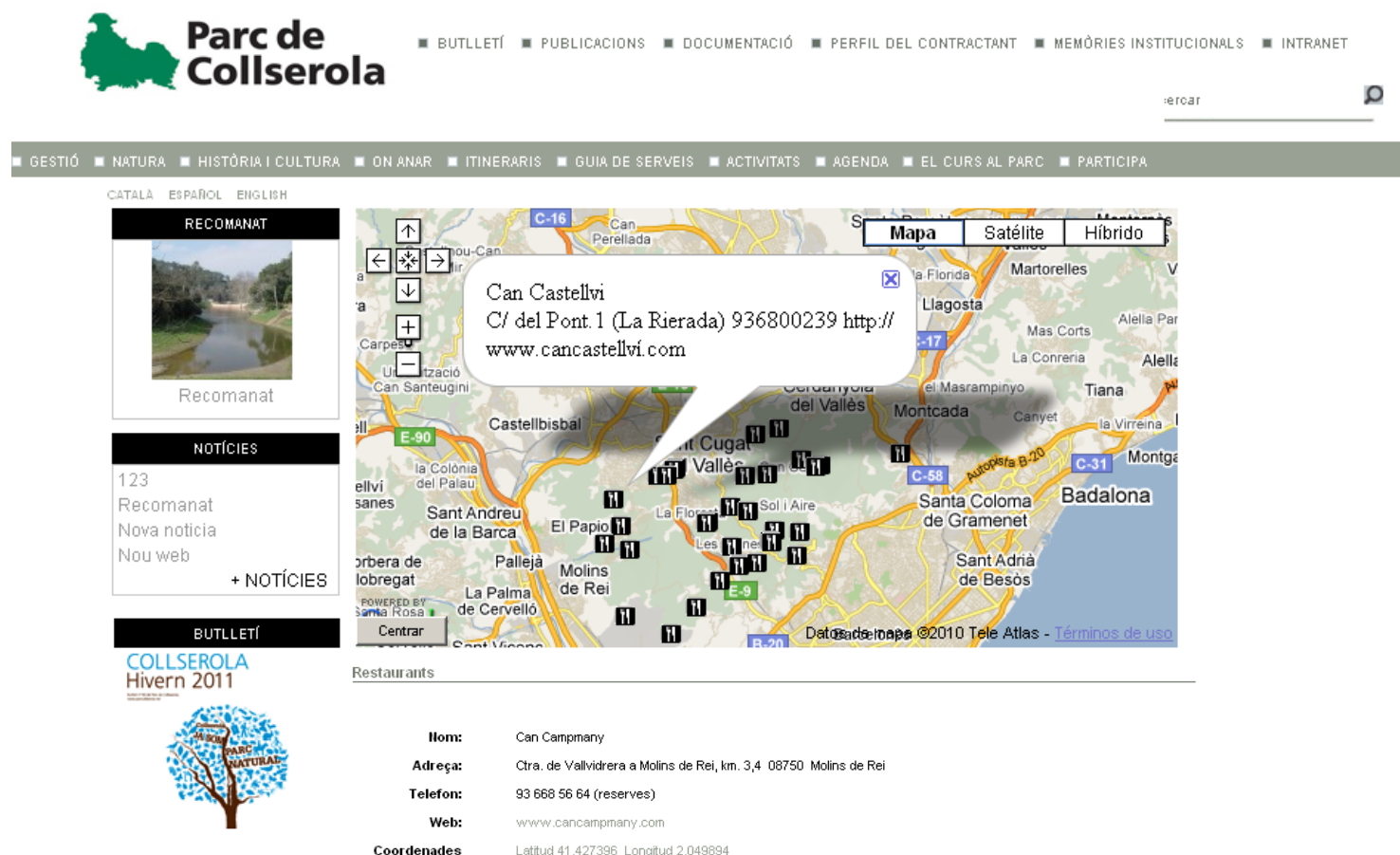
Borrar Mapa
<<Centrar Mapa

Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Google
Terms of Use

<http://80.25.198.237/kml/Ambits/LimitCPC.kmz> <<DOWNLOAD <<VIEWKML

10. Explotació

10.3 Apartat de 'Guia de Serveis'



The screenshot displays the website for Parc de Collserola. At the top, the logo features a green map of the park and the text "Parc de Collserola". Navigation links include "BUTLLETÍ", "PUBLICACIONS", "DOCUMENTACIÓ", "PERFIL DEL CONTRACTANT", "MEMÒRIES INSTITUCIONALS", and "INTRANET". A search bar is located on the right. Below the header, a secondary navigation bar lists "GESTIÓ", "NATURA", "HISTÒRIA I CULTURA", "ON ANAR", "ITINERARIS", "GUIA DE SERVEIS", "ACTIVITATS", "AGENDA", "EL CURS AL PARC", and "PARTICIPA". Language options "CATALÀ", "ESPAÑOL", and "ENGLISH" are provided. The main content area is divided into three columns. The left column has a "RECOMANAT" section with a photo of a pond and a "NOTÍCIES" section with a list of 123 items. The middle column features a map of the park with a callout for "Can Castellvi" and a "Restaurants" section. The right column contains a "BUTLLETÍ" section and a "COLLSEROLA Hivern 2011" logo. The "Can Castellvi" callout provides contact information: "C/ del Pont, 1 (La Rierada) 936800239 http://www.cancastellvi.com". The "Restaurants" section lists details for Can Campmany, including its address, phone number, website, and coordinates.

Parc de Collserola

■ BUTLLETÍ ■ PUBLICACIONS ■ DOCUMENTACIÓ ■ PERFIL DEL CONTRACTANT ■ MEMÒRIES INSTITUCIONALS ■ INTRANET

Buscar

■ GESTIÓ ■ NATURA ■ HISTÒRIA I CULTURA ■ ON ANAR ■ ITINERARIS ■ GUIA DE SERVEIS ■ ACTIVITATS ■ AGENDA ■ EL CURS AL PARC ■ PARTICIPA

CATALÀ ESPAÑOL ENGLISH

RECOMANAT



Recomanat

NOTÍCIES

123

Recomanat

Nova notícia

Nou web

+ NOTÍCIES

BUTLLETÍ

COLLSEROLA Hivern 2011



Mapa **Satélite** **Híbrido**

Can Castellvi
C/ del Pont, 1 (La Rierada) 936800239 <http://www.cancastellvi.com>

Restaurants

Hom: Can Campmany

Adreça: Ctra. de Vallvidrera a Molins de Rei, km. 3,4 08750 Molins de Rei

Telefon: 93 668 56 64 (reserves)

Web: www.cancampmany.com

Coordenades: Latitud 41.427396 Longitud 2.049894

11. Conclusions

- A nivell d'institució: reciprocitat en la bona experiència i resultats obtinguts
- A nivell de formació: API de Google, ASP i VWD, noves maneres de programar i entendre els GIS
- A nivell personal: canvi de mentalitat

Gràcies!

