

DESENVOLUPAMENT D'UNA APLICACIÓ WEB PER A LA CONSULTA DELS CONSUMS ELÈCTRICS DELS IMMOBLES MUNICIPALS DE L'AJUNTAMENT DE VILAFRANCA DEL PENEDÈS

MÀSTER EN TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ GEOGRÀFICA. 17a EDICIÓ.

PROJECTE FINAL DE MÀSTER

Autor: Oriol Fàbregas Urpí.

Tutors: Jose Quirós Jiménez (LIGIT),
Josep Jané Iniesta (Aj. Vilafranca).

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

17 mtig 2015

 **AJUNTAMENT
VILAFRANCA
DEL PENEDÈS**

Índex

- Introducció
- Objectius
- Dades inicals
- Estructura del SIG
- Disseny de la interfície
- Desenvolupament
- Resultats
- Conclusions



Introducció

- Serveis tècnics d'urbanisme de l'Ajuntament, absència de SIG.
- Petició de finançament europeu per a la rehabilitació d'edificis municipals.
- Incognita sobre la disminució del consum elèctric dels edificis remodelats.
- Eina que permèti als càrrecs tècnics i polítics, visualitzar de forma intuïtiva les dades.

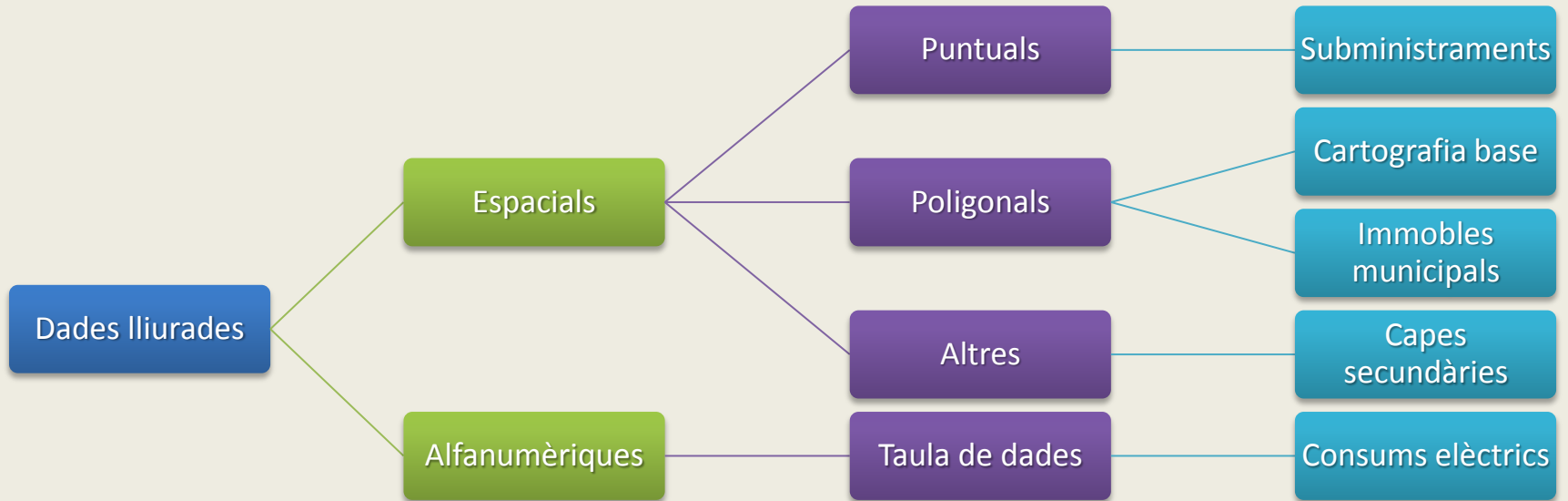


Objectius

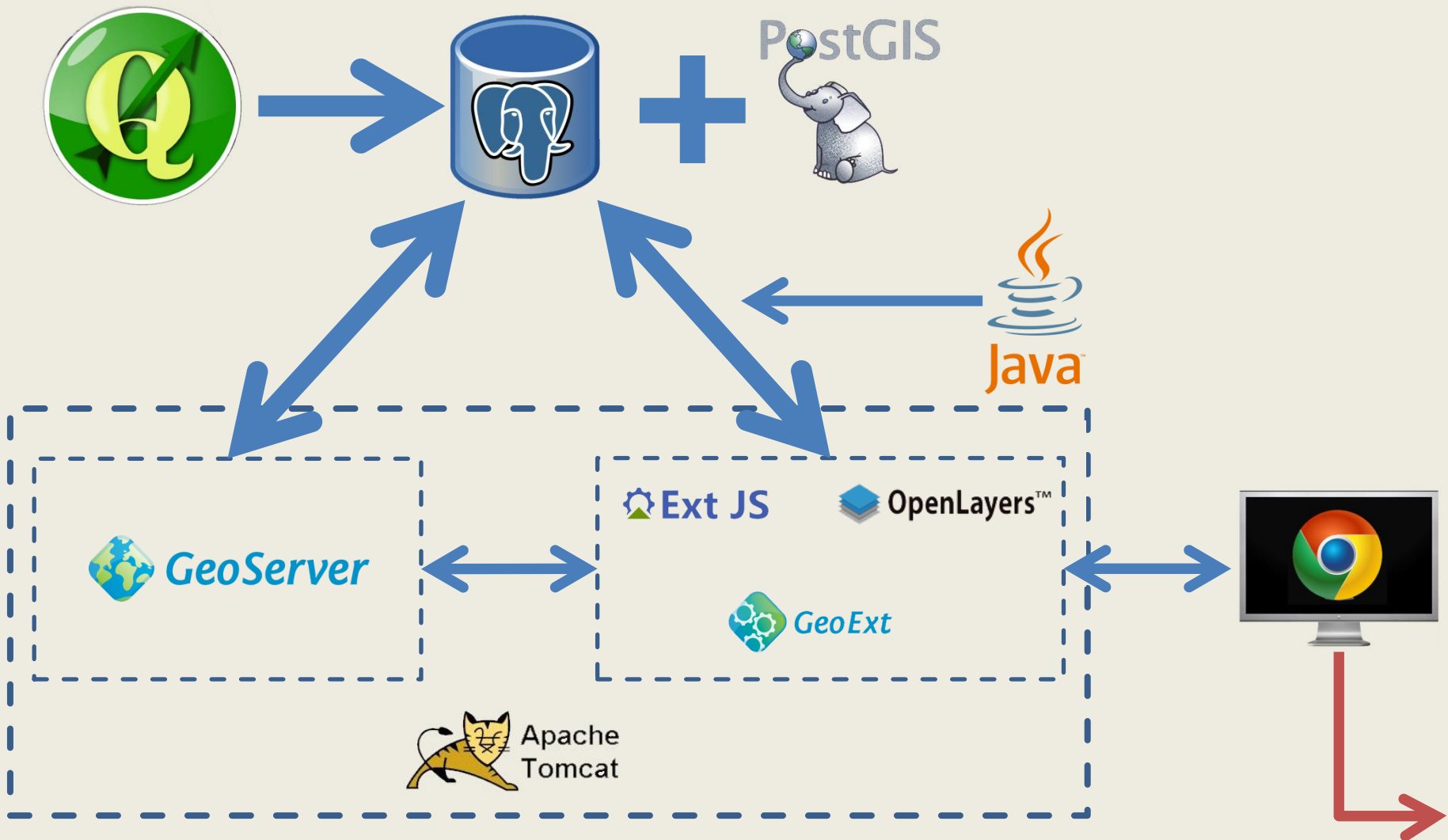
- Aplicació SIG-web que operi amb les dades proporcionades.
- Adecuació de les dades de l'Ajuntament i creació d'una Base de Dades.
- Visualització dinàmica i de forma intuïtiva de l'evolució del consum elèctric dels edificis municipals.
 - Importància del mapa dinàmic com a eina central.
 - Representació de l'evolució del consum de cada edifici en forma de gràfic.
 - Consulta dels atributs de cada un dels immobles.
 - Exportació de la informació en format d'informe tècnic.



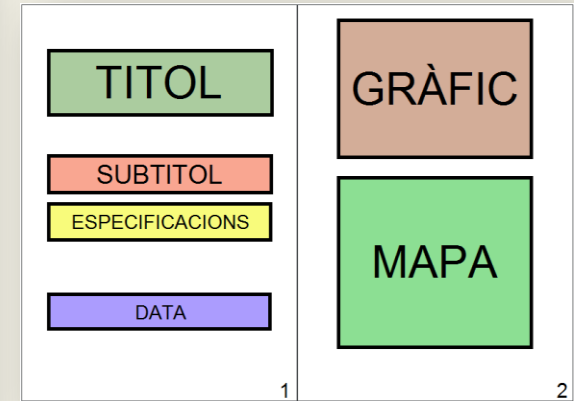
Dades inicials



Estructura del SIG



Disseny de la interfície

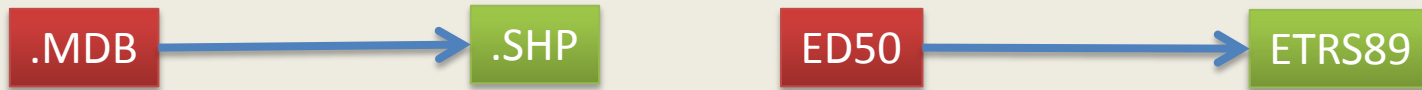


Generador d'informes tècnics



Desenvolupament: Preparació de les dades

Q Conversió d'arxius i de sistema de coordenades

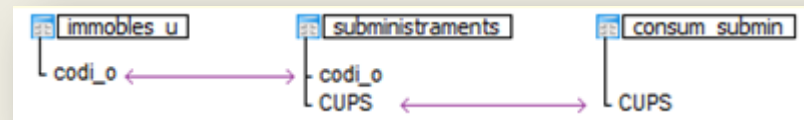


Q Digitalització i correcció topològica

- Creació d'immobles municipals que mancaven.
- Errors topològics deguts a que els arxius no gaudien de topologia.

Q Correcció de dades alfanumèriques

- Creació d'un camp d'atributs que permeti relacionar cada un dels comptadors d'electricitat amb l'immoble del que en registra el consum.



Desenvolupament: Base de dades

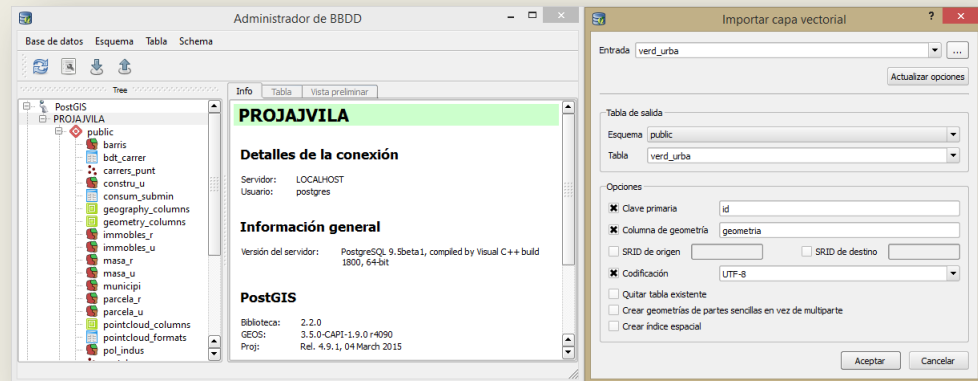


Creació de la base de dades

- Assignació d'un nom, usuari i un port a la nova BD
- Transformació a una base de dades espacial gràcies a l'extensió **PostGIS** mitjançant la instrucció SQL: `"CREATE EXTENSION postgis;"`



Càrrega de dades



Desenvolupament: Servidor web

 Càrrega de dades



GeoServer

WMS



 Simbolització de les dades



1:60.000

1:15.000

1:7.500

Normes de simbolització

- Llenguatge CSS o SLD
- Simbolització dependent de l'escala.
- Contorns, coloreig interior de polígons, etiquetes, transparències...

Desenvolupament: Aplicació web

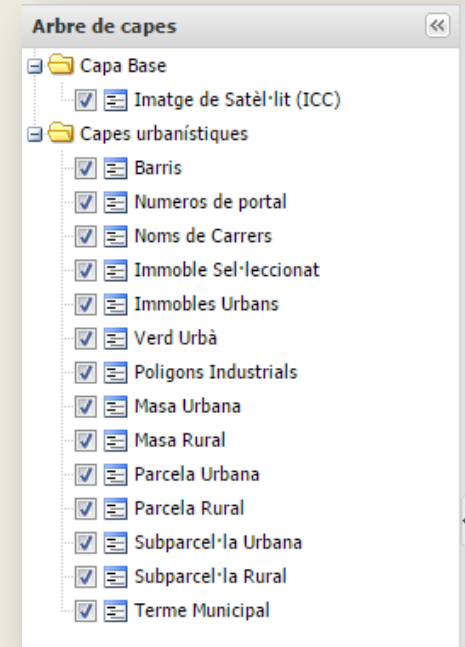
- Creació visor de mapes interactiu
 - Eina central, a partir d'un element `map` d'Openlayers.
 - Visualització dels mapes servits pel Geoserver en WMS.
 - Control de zum.
 - Escala.
 - Coordenades.
 - Capa vectorial d'immobles.

```
var parcela_u = new OpenLayers.Layer.WMS (  
  "ParcelaUrbana",  
  "http://localhost:8080/geoserver/PROJAJVILA/wms",  
  {layers: "parcela_u",transparent: "true",format:"image/png"},  
  {isBaseLayer: false,visibility: true} );
```



Desenvolupament: Aplicació web

- Creació del arbre de capes.
 - Minimitzat per defecte.
 - Distinció entre capes base i capes urbanístiques.
 - Capacitat de desctivar una o mes capes.
- Creació de la taula del registre d'immobles.
 - Mostra cada un dels registres d'immobles municipals.
 - Sel·lecció conmutada entre el mapa i la taula.
 - Possibilitat d'ordenar i ocultar una o mes columnes.

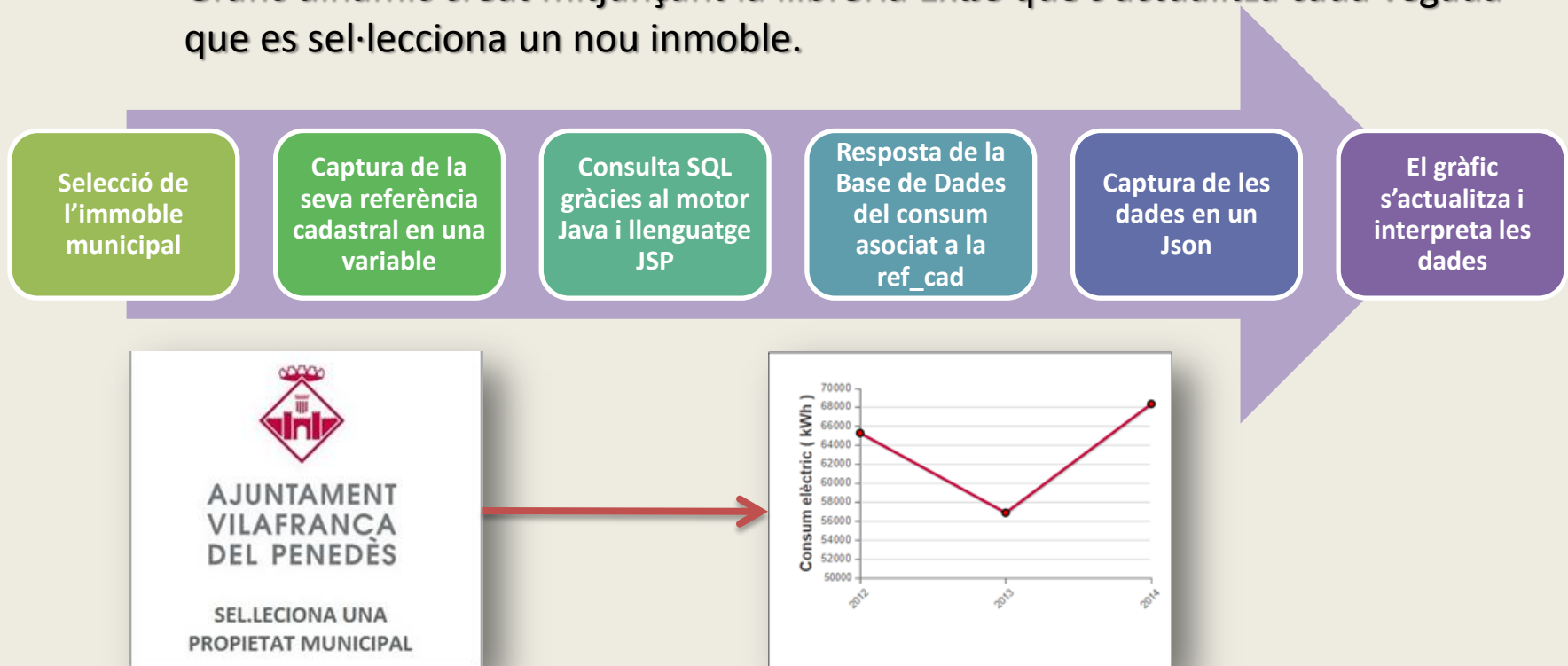


Nom	Referència Cadastral	Tipus	Propietari
Aixíu Històric Comarcal	1375101	Edifici	
Capella de Sant Joan	1281530	Edifici	
Fundació Montserrat Junyent i Parera	1282103	Local	
Habitatge	1283307	Edifici	
Cal Mencia	1283417	Edifici	
Llar d'Infants el Parquet	1375106	Edifici	

A context menu is open over the 'Tipus' column, showing a list of columns with checkboxes: 'Nom' (checked), 'Referència Cadastral' (checked), 'Tipus' (checked), and 'Propietari' (checked). To the right of the menu, there are options for 'Sort Ascending' (with an upward arrow icon), 'Sort Descending' (with a downward arrow icon), and 'Columns' (with a right-pointing arrow icon). Below the menu, the 'Ajuntament' column is visible in the table.

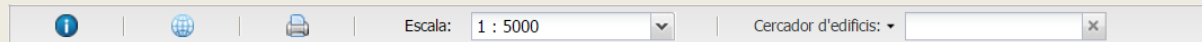
Desenvolupament: Aplicació web

- Creació del gràfic del consum
 - Consulta SQL directe a la base de dades del consum elèctric a partir de la referència cadastral del immoble seleccionat mitjançant el motor Java i llenguatge JSP.
 - Gràfic dinàmic creat mitjançant la llibreria ExtJS que s'actualitza cada vegada que es selecciona un nou immoble.



Desenvolupament: Aplicació web

- Creació de la barra d'eines



- Botó d'informació de l'aplicació
- Botó de retorn a l'escala i encuadrament inicial
- Botó generador d'informe tècnic
 - A partir d'un plugin de geoserver (printing) i llenguatge YAML es poden arribar a capturar els atributs, el mapa i el gràfic.
- Sel·lector d'escala
- Cercador d'inmobles



Resultats

Visor sig-web dels consums elèctrics dels edificis municipals de Vilafranca del Penedès



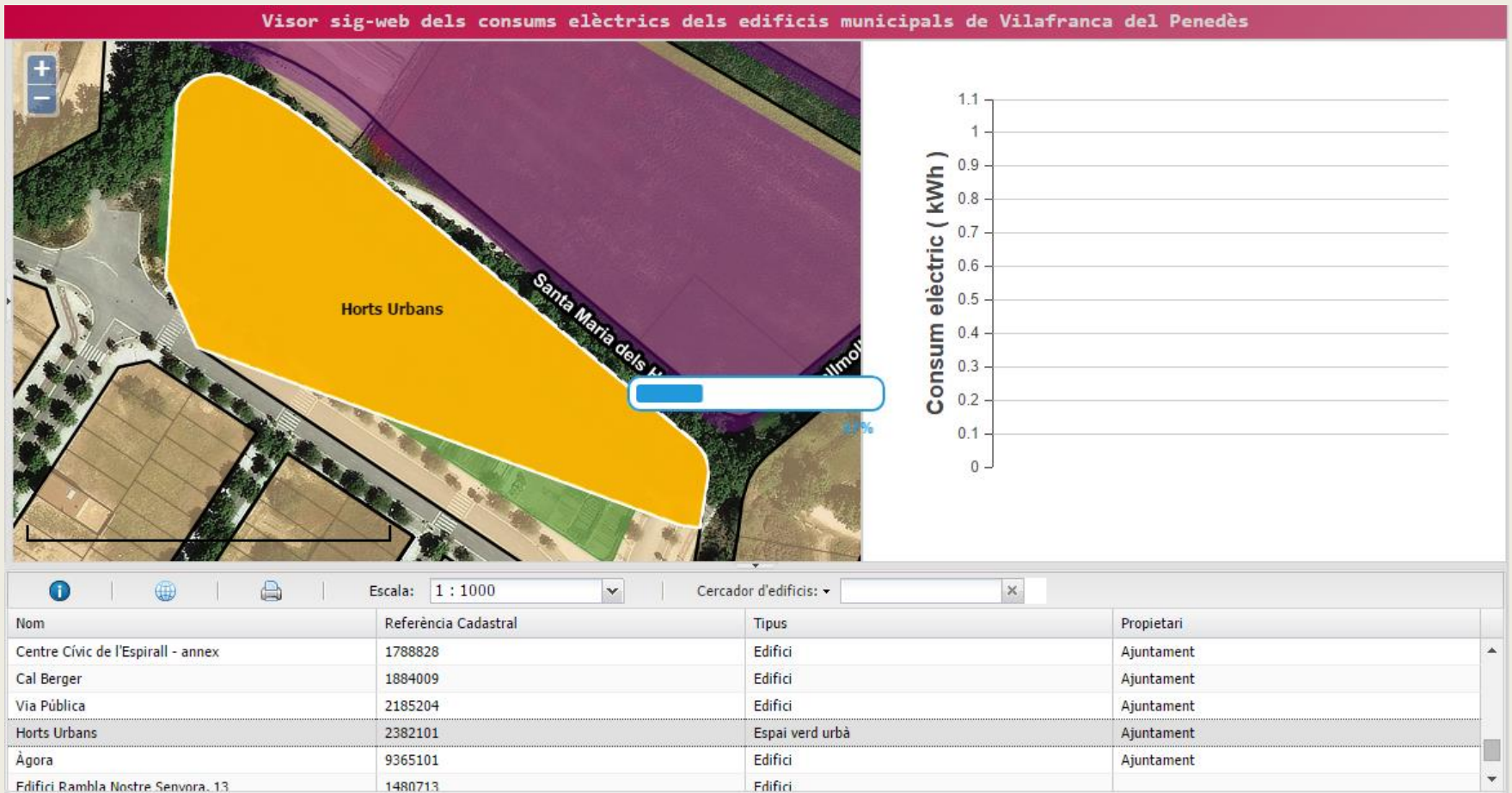

**AJUNTAMENT
VILAFRANÇA
DEL PENEDÈS**

**SELECCIONA UNA
PROPIETAT MUNICIPAL**

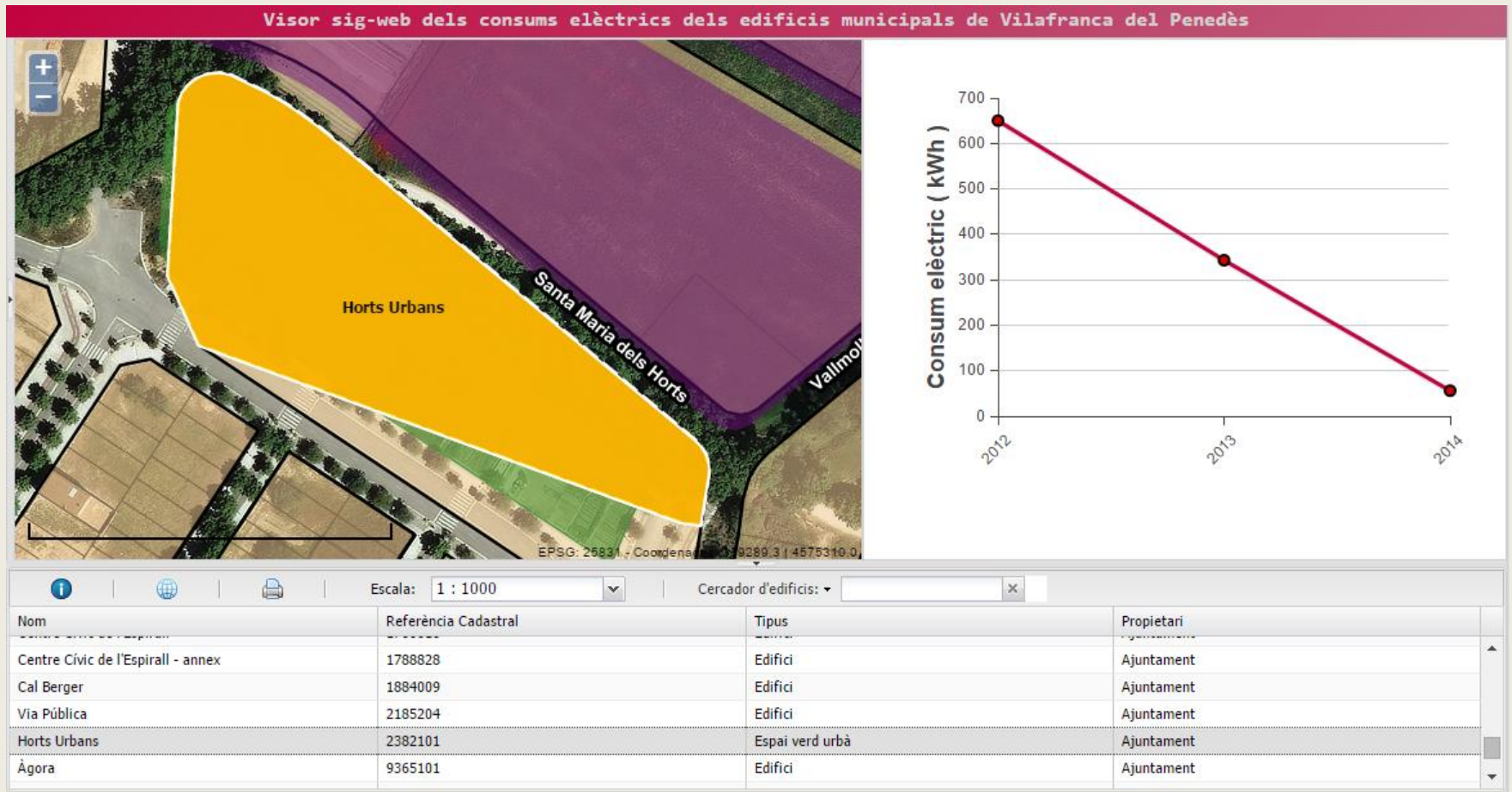
Escala: 1 : 40000 Cercador d'edificis:

Nom	Referència Cadastral	Tipus	Propietari
la Fassina	0183603	Edifici	Ajuntament
Auditori	0183604	Edifici	Ajuntament
Pavelló Firal	0183605	Edifici	Ajuntament
Camp de futbol	0183607	Pista	
Pavelló Nou	0183629	Edifici	Ajuntament
Pavelló d'Honor	0183631	Edifici	Ajuntament

Resultats

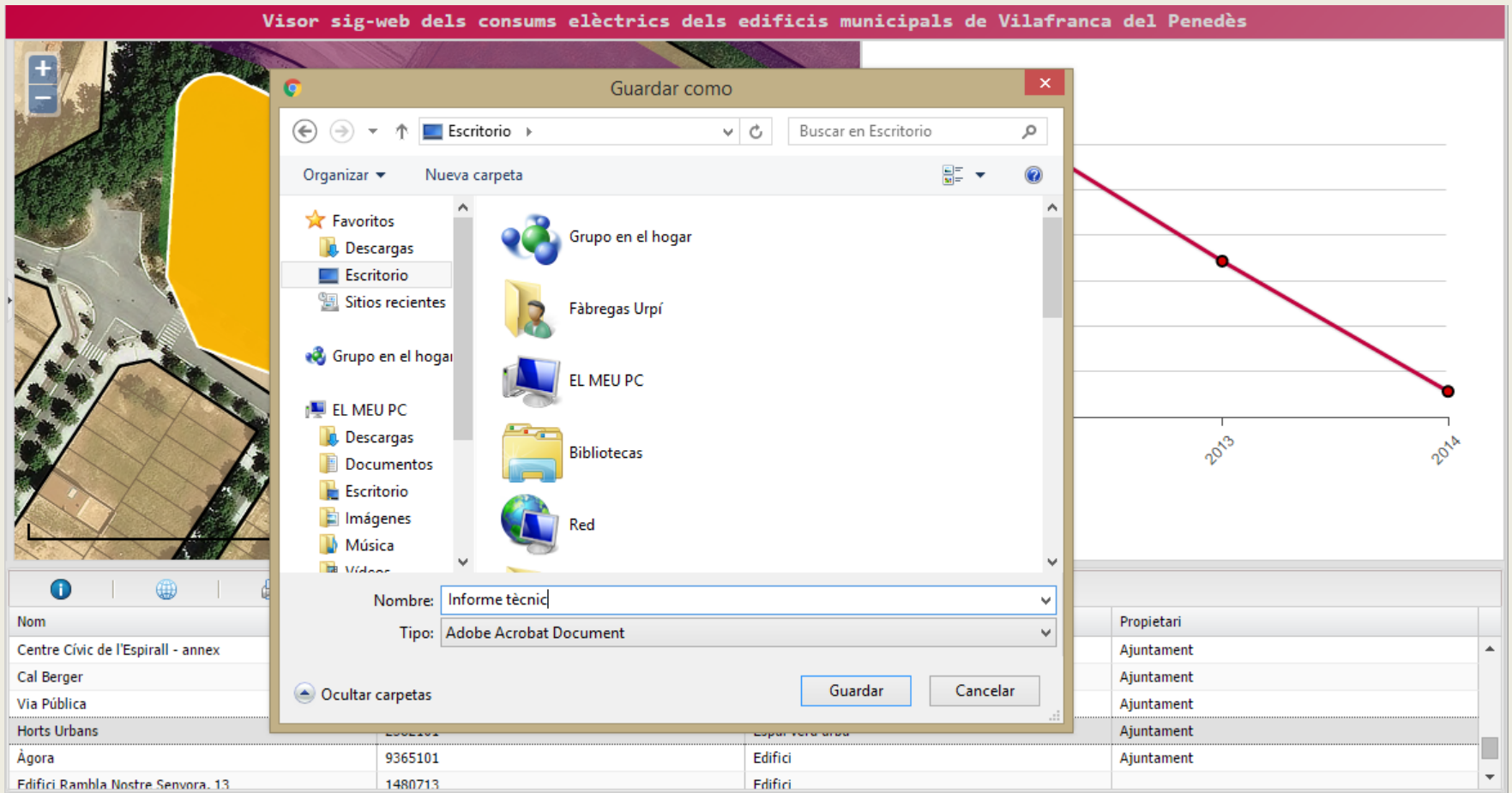


Resultats



Resultats

Visor sig-web dels consums elèctrics dels edificis municipals de Vilafranca del Penedès



The screenshot displays a web application interface. On the left, there is a map with a yellow highlighted area. In the center, a 'Guardar como' (Save As) dialog box is open, showing the file name 'Informe tècnic' and the type 'Adobe Acrobat Document'. The dialog box is set to save to the 'Escritorio' (Desktop) location. On the right, a line graph shows a downward trend from 2013 to 2014. Below the graph, there is a table with the following data:

Propietari
Ajuntament
Ajuntament
Ajuntament
Ajuntament
Ajuntament

Below the table, there is a table with the following data:

Nom	Edifici
Centre Cívic de l'Espirall - annex	Edifici
Cal Berger	Edifici
Via Pública	Edifici
Horts Urbans	Edifici
Àgora	Edifici
Fdifici Rambla Nostre Senyora. 13	Edifici

Resultats

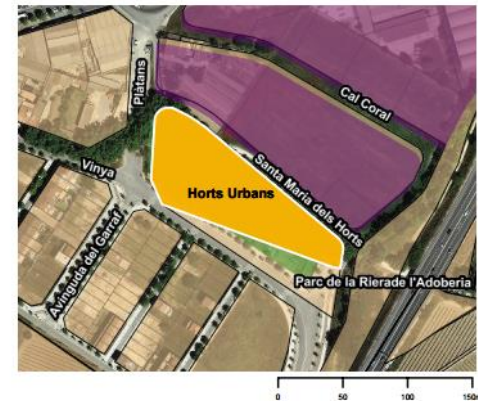
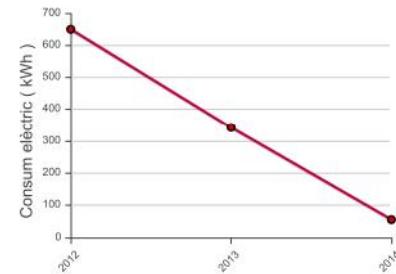
Ajuntament de Vilafranca del Penedès

Consums elèctrics dels edificis municipals:

Horts Urbans

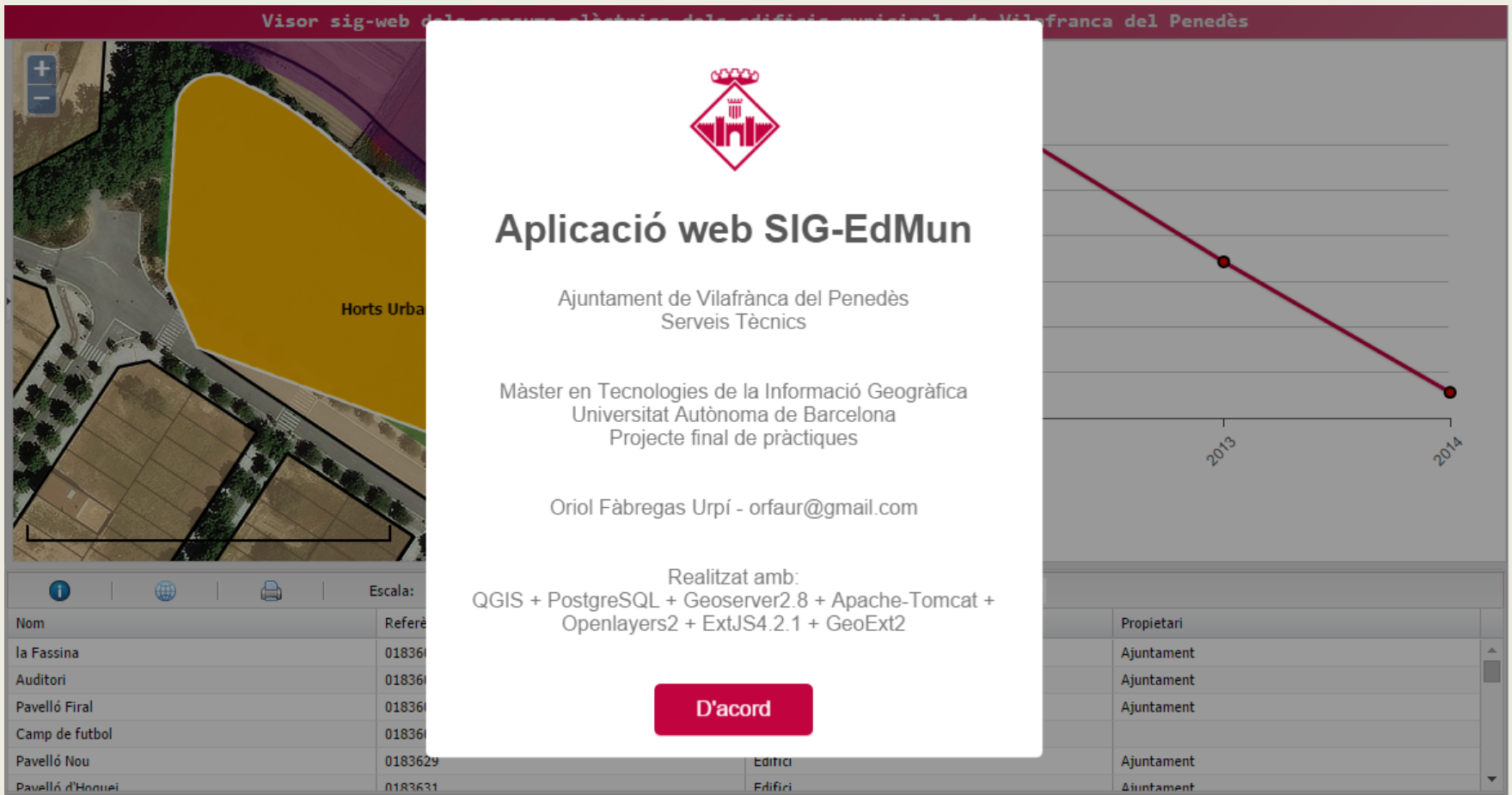
In Espai verd urbà amb referència cadastral 2382101, propietat de Ajuntament

Informe creat per SIG-EdMun, en data 28/1/2016



Resultats

Visor sig-web de la consorci elèctrica dels edificis municipals de Vilafranca del Penedès



Aplicació web SIG-EdMun

Ajuntament de Vilafranca del Penedès
Serveis Tècnics

Màster en Tecnologies de la Informació Geogràfica
Universitat Autònoma de Barcelona
Projecte final de pràctiques

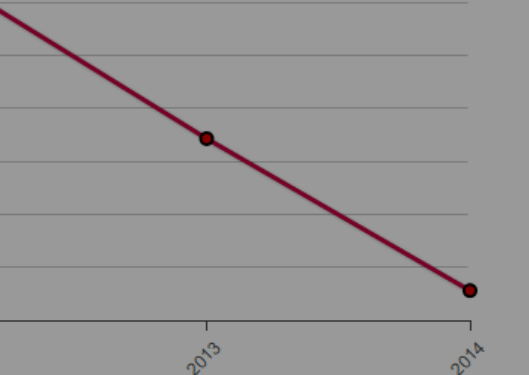
Oriol Fàbregas Urpí - orfaur@gmail.com

Realitzat amb:
QGIS + PostgreSQL + Geoserver2.8 + Apache-Tomcat +
Openlayers2 + ExtJS4.2.1 + GeoExt2

D'acord

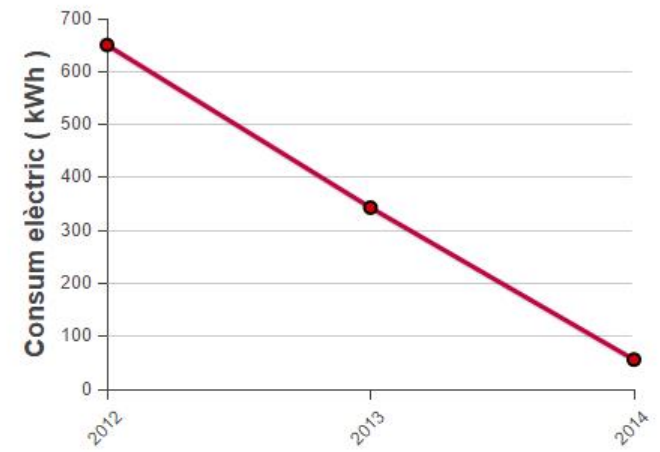
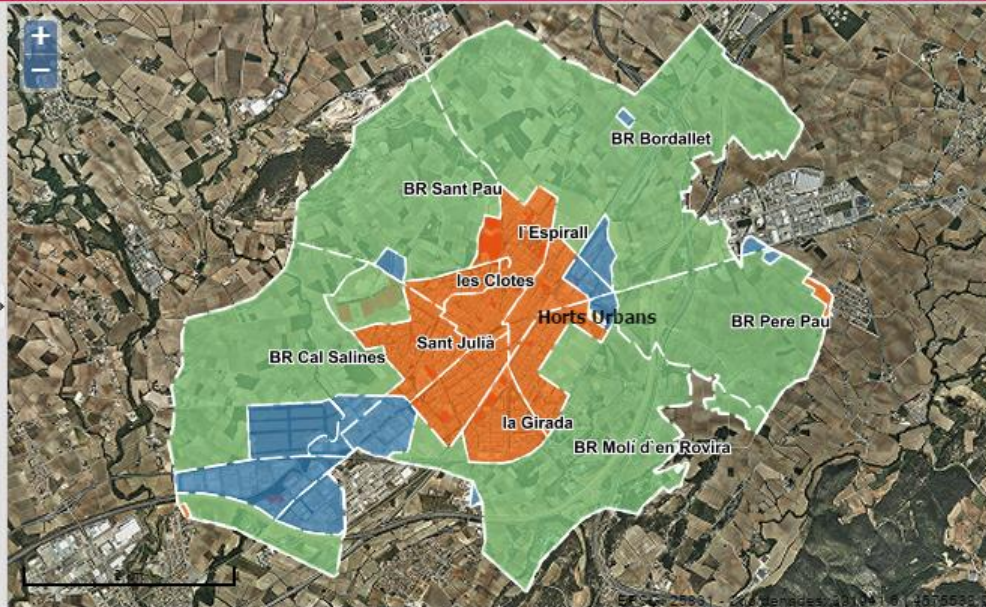
Nom	Referència
la Fassina	01836
Auditori	01836
Pavelló Firal	01836
Camp de futbol	01836
Pavelló Nou	0183629
Pavelló d'Hourei	0183631

Propietari
Ajuntament
Ajuntament
Ajuntament
Ajuntament
Ajuntament
Ajuntament



Resultats

Visor sig-web dels consums elèctrics dels edificis municipals de Vilafranca del Penedès

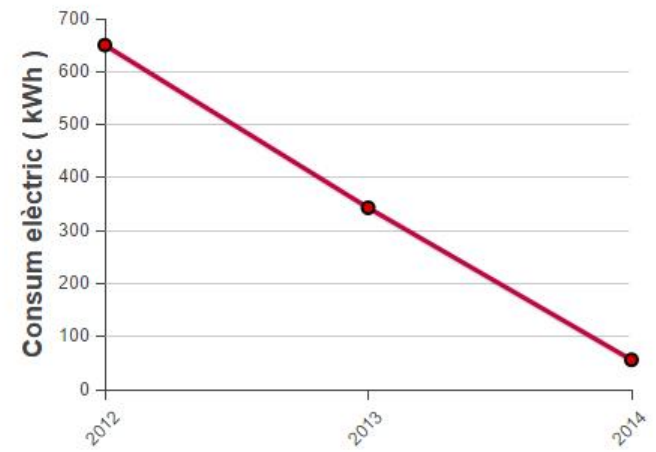


Escala: 1 : 40000 Cercador d'edificis:

Nom	Referència Cadastral ^	Tipus	Propietari
Centre CÍVIC de l'Espirall	1788818	Edifici	Ajuntament
Centre Cívic de l'Espirall - annex	1788828	Edifici	Ajuntament
Cal Berger	1884009	Edifici	Ajuntament
Via Pública	2185204	Edifici	Ajuntament
Horts Urbans	2382101	Espai verd urbà	Ajuntament
Àgora	9365101	Edifici	Ajuntament

Resultats

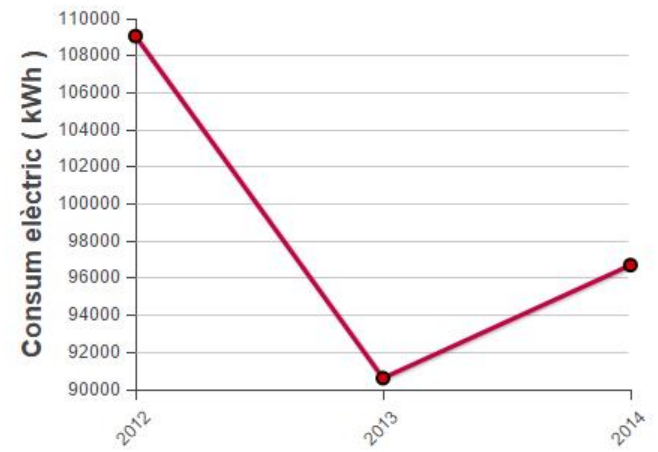
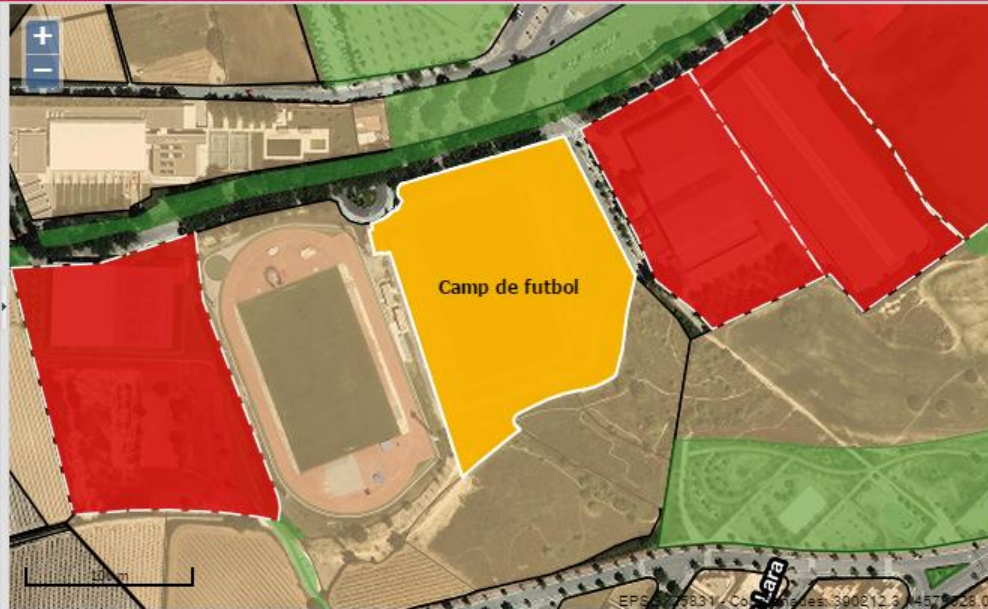
Visor sig-web dels consums elèctrics dels edificis municipals de Vilafranca del Penedès



Nom	Referència Cadastral ^	Tipus	Propietari
Centre Cívic de l'Espirall	1788818	Edifici	Ajuntament
Centre Cívic de l'Espirall - annex	1788828	Edifici	Ajuntament
Cal Berger	1884009	Edifici	Ajuntament
Via Pública	2185204	Edifici	Ajuntament
Horts Urbans	2382101	Espai verd urbà	Ajuntament
Àgora	9365101	Edifici	Ajuntament

Resultats

Visor sig-web dels consums elèctrics dels edificis municipals de Vilafranca del Penedès



Escala: 1 : 2500 Cercador d'edificis: camp de futbol

Nom	Referència Cadastral	Tipus	Propietari
Camp de futbol	0183607	Pista	
Camp de futbol de l'Espirall	1391304	Pista	

Conclusions

Objectius complerts, el projecte s'ha realitzat amb èxit i s'espera que sigui una eina útil de cara a consultar els consums elèctrics dels immobles que l'Ajuntament de Vilafranca del Penedès gestiona.

El desenvolupament d'aplicacions SIG ,mitjançant programari de codi lliure , suposen una garantia total, ja que garanteixen la realització d'aquest tipus de projectes SIG de forma òptima i amb un cost nul.

Es pot veure com els Sistemes d'informació Geogràfica ofereixen, en aquests casos en que es necessària la visualització d'un mapa i una interfície interactiva de maneig de dades, unes solucions a l'altura de cada situació amb resultats professionals.

Aquesta aplicació obra les portes a que es pugui continuar desenvolupant, de cara a incorporar més funcionalitats i dades com per exemple la gestió de les revisions tècniques dels comptadors de subministraments o la visualització de la distribució interior de cada un dels edificis municipals.

MOLTES GRÀCIES PER A LA VOSTRE ATENCIÓ

