

# GeoDjango + PGRouting + GeoExt Studio di un caso: GeoRouter

**Alessandro Pasotti ([apasotti@gmail.com](mailto:apasotti@gmail.com))**

Licenza: Creative Commons Attribuzione - Condividi allo stesso modo 3.0

## Premesse

- Il cliente esegue rilievi in campo di sentieri e percorsi con finalità di turismo "dolce" e "sostenibile"
- Committenti: APT, Ministero, altre PPAA
- I rilievi sono corredati da:
  - immagini georeferenziate,
  - descrizione di tutti i nodi in entrambe le direzioni
  - tempi di percorrenza a piedi e in bicicletta

GFOSS Day, Foligno - 18/19 November 2010

- caratteristiche del fondo stradale
- percentuale di percorribilità in bicicletta
- relazioni sul percorso

Obbiettivo:

Realizzare un gruppo di siti per visualizzare i percorsi e le risorse turistiche del territorio

## **Caratteristiche**

- Oltre ai percorsi, il portale deve gestire altre risorse, eventualmente georeferenziate:
- Blog
- POI
- News
- Strutture ricettive
- Viaggi a tappe
- Diari di viaggio

- Foto
- ...
- Mappa *embeddable*
- Interoperabile tramite *WS*

## **Altre caratteristiche**

- Accessibilità (non completato)
- Multisito (un solo DB, N siti), possibilità di pubblicare un contenuto su più siti
- Attivazione di nuovi siti (domini) da pannello di controllo
- Multilingua
- Rivendibile: pannello di controllo cliente, con accesso limitato
- Routing (inizialmente anche ibrido)
- Versioni *Mobile*
- Output in diversi formati GIS:

- GML
- KML
- GPX
- GDB (Garmin)

## **Tecnologie**



GFOSS Day, Foligno - 18/19 November 2010



GFOSS Day, Foligno - 18/19 November 2010

- GeoDjango
- RPC4Django
- PostGIS
- PG-Routing
- GeoExt

## Multisito

- Django non supporta multisito in una singola istanza!
- Middleware per modificare **SITE\_ID** e altri parametri di configurazione dipendenti dal sito
- Middleware per la *cache* sito-specifica
- Modifiche al pannello di controllo per (applicazione *admin*) per l'accesso *staff* con amministrazione di un singolo canale
- Custom manager per mostrare solo le risorse pubblicate sul sito

## Multilingua

- Django non supporta contenuti multilingua
- Applicazione **transmeta**, modificata per avere *setter* e *getter* e default nullo su campi obbligatori
- Custom manager su tutte le applicazioni per mostrare solo le risorse tradotte nella lingua desiderata (controllo sui campi obbligatori)

## Routing

- Routing sulla rete interna (arco-nodo)
- Guida virtuale con POI e altre risorse
- Generazione *roadbook*
- Routing ibrido con dati Google e interni
- Creazione itinerari

## Applicazioni Django utilizzate

Applicazione	Uso	Mod. ?
Photologue	gestione gallerie di foto	Si
OIWidget	widget openlayers	Si
LocaleURL	localizzazione	Si
Transmeta	traduzione contenuto	Si
RPC4Django	WS XML-RPC / JSON-RPC	No
Avatar	avatar	No
Tagging	tags	No
Profiles	profili utente	No
Registration	registrazione utenti	No
Gatekeeper	moderazione	Si
TinyMCE e FileEditor	GUI	No
Treemenus	menu	Si



MPTT	albero di categorie	No
------	---------------------	----

## Applicazioni Django sviluppate

Applicazione	Uso
GeoExt	GUI mappa front-end
ItFTS	Full Text Search
ItCMS	Funzioni CMS
ItSites	Gestione multisito
Routing	Routing

## Mappe: OIWidget

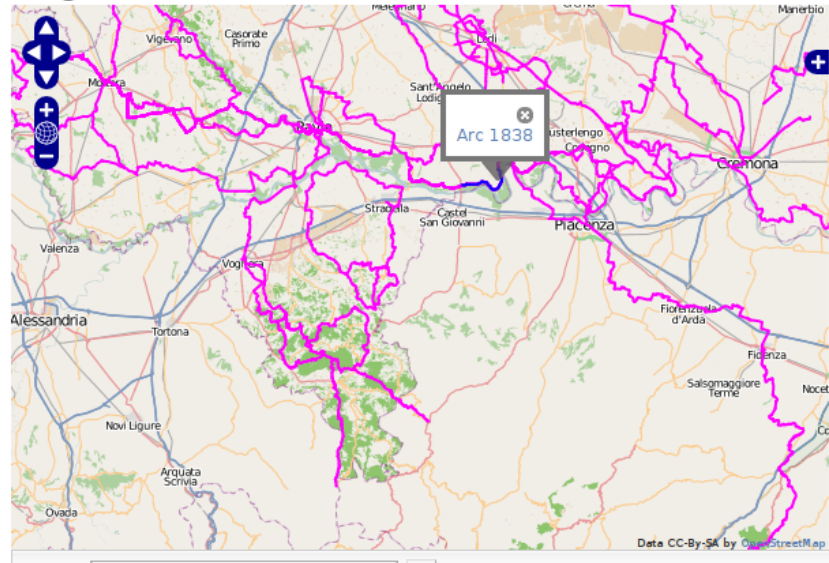
<http://olwidget.org/> olwidget is a javascript library that makes it easy to add editable maps to forms. It operates by replacing a textarea with an editable map, and writes WKT data back to the textarea for processing.



GFOSS Day, Foligno - 18/19 November 2010

## **Mappe: OIWidget admin**

## Scegli arc da modificare



GFOSS Day, Foligno - 18/19 November 2010

## **Mappe: OIWidget admin 2**

## Modifica arc

Arco:

Geocodifica un indirizzo con Google

Cerca indirizzo



GFOSS Day, Foligno - 18/19 November 2010

# Mappe: GeoExt

<http://www.geoext.org/> JavaScript Toolkit for Rich Web Mapping Applications

Struttura

- Sfondo
- Itinerari in rete
  - Grandi cammini
  - A piedi
  - ☒ In bici
- Itinerari non in rete
- Punti d'interesse
  - Personaggi Via Francigena
- Blog
- News
  - Per chi va in bicicletta
  - Per chi cammina
  - Per chi viaggia con lentezza
  - Eventi
  - Itinerari
- Diari di viaggio
- Immagini
  - Avvisi
  - Itinerari personalizzati
  - Guida personalizzata

Menu

Operazioni

Aiuto

Cerca

Guida personalizzata

Puoi aggiungere risorse alla tua guid personalizzata, oppure selezionare punti sulla mappa. Riordina gli oggetti trascinandoli con il mouse e premi il tasto "calcola itinerario" per creare l'itinerario.

Elimina tutto

Aggiungi un punto

✗ 1 Nodo1034

✗ 2 Nodo1026

✗ 3 Nodo3052

✗ 4 Nodo704

✗ 5 Nodo3597

Calcola itinerario

Salva itinerario

Scheda e traccia GPS

Stampa road book e mappa

GFOSS Day, Foligno - 18/19 November 2010



## Il routing

- Calcolo dei tempi di percorrenza (a piedi e in bici)
- Routing tramite PG-Routing
- Routing ibrido tramite Google
- Roadbook
- Profilo altimetrico con Google Charts

## **RPC WS: RPC4Django**

## RPC Method Summary

**int** [alert.add](#) ( **string** text , **float** longitude , **float** latitude , **integer** site\_id , **string** lang )

Adds a new Alert

### PARAMETERS

- x: float DD longitude SRID 4326
- y: float DD latitude SRID 4326
- integer: site id
- string: lang code

### RETURNS

- integer: object pk

```
{
  "id": "djangorpc",
  "method": "alert.add",
  "params": [
    "text", "longitude", "latitude", "site_id", "lang"
  ]
}
```

Test Method

**struct** [itfts.search](#) ( **string** search\_string , **string** lang )

Full text search

# Mobile

Home > Tipo



### **CM01 - La ciclovia delle Città...**

L'itinerario percorre le campagne del Cremonese dall'Adda all'Oglio, attraversando nel... >

### **AN08 - Tra Belgioioso e Pavia**

Piccoli borghi, affascinanti castelli e numerosi corsi d'acqua ci accompagnano in questo... >



### **PV01 - La Lomellina tra Pavia e...**

L'itinerario unisce l'interesse paesaggistico a quello culturale. Spendidi e suggestivi... >



### **AN01 - Le Garzaie della...**

Il lungo percorso attraversa la zona... >

# Mobile

---

## **CM01 - La ciclovia delle Città Murate**

**Autore:** Webmaster

---

**Partenza:** Pizzighettone, Torre del Guado

**Arrivo:** Soncino, Piazza Garibaldi

**Lunghezza:** 40.2 km

---

**Scarica la traccia KML**



**Scarica la traccia GPX**

Scarica il file GPX



**Scarica la traccia GDB**

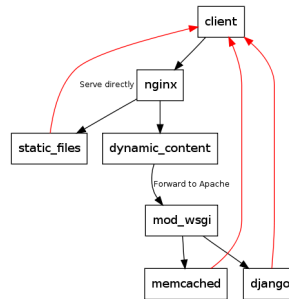


**Scarica il roadbook**



GFOSS Day, Foligno - 18/19 November 2010

# Deployment



- slice su VM XEN USA
- GIT
- nginx proxy per la parte statica
- mod\_wsgi
- memcached



# Problemi

- Deployment complesso
- WSGI thread singolo, multiprocesso
- Occupazione di memoria
- Caching essenziale!
- Dati vettoriali nella mappa