

# Sistemi informativi geografici in rete per l'ambiente e i Beni Culturali

Andrea Scianna

andrea.scianna@cnr.it

GISLAB - http://gislab.geomatica.unipa.it/











# Quali dati sono più scaricati?



**DATI**.Piemonte.it





home } dataset } statistiche

#### Dati statistici

In questa sezione puoi consultare le statistiche sui dati del Portale, relative al monitoraggio degli accessi e dei contenuti. Visualizza i dati più scaricati, i dati più votati, i dati classificati per argomento o i dati classificati per ente.

Cliccando sui risultati ottenuti dal report selezionato, puoi accedere alla scheda di dettaglio dei dati.

#### Dati più scaricati

Raster CTR 1:10.000 (1991-1995)	1423
Studenti Piemontesi 1980_2009	1412
CTRN vettoriale 1:10.000 (1991-2005) - singole sezioni (CC-BY)	976
Carta dei Suoli 1:50.000 - Unita' Cartografiche di Suolo	884
Esiti esami 1980-2009	796
Modelli digitali del terreno da CTRN 1:10000 (passo 10mt) - Modello altezze filtrato	779
Utilizzo ICT presso i cittadini	672
orari bus corio	638
Limiti amministrativi 1:100.000 - Aree comunali - Storico	623
Idrografia 1:100.000 - Corsi d'acqua - Storico	576



# Infrastrutture dati spaziali

Il 14 marzo 2007 è stata promulgata la DIRETTIVA 2007/2/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO cosiddetta "Inspire" per l'istituizione di un'Infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea (Inspire). La Direttiva INSPIRE, è stata ufficialmente pubblicata, sulla Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea, il 25 Aprile con entrata in vigore il 15 Maggio 2007.

# Premesse per l'attuazione della Direttiva



- La Direttiva pone alcune premesse che sono alla base di tutte le azioni connesse con tale direttiva e cioè:
- Per realizzare l'integrazione prevista dalla *Direttiva* occorre istituire misure di coordinamento tra gli utilizzatori e i fornitori delle informazioni, per poter combinare le informazioni e le conoscenze disponibili in vari settori diversi;
- L'Infrastruttura per l'informazione territoriale nella Comunità europea, Inspire, dovrebbe assistere la definizione delle politiche e delle attività che possono avere un impatto diretto o indiretto sull'ambiente;
- La *Direttiva* dovrebbe applicarsi ai dati territoriali detenuti da o per conto delle autorità pubbliche e all'utilizzo dei suddetti dati da parte delle autorità pubbliche nell'esercizio delle loro funzioni pubbliche;
- La *Direttiva* non dovrebbe fissare disposizioni per il rilevamento di dati nuovi né per la comunicazione di tali informazioni alla Commissione, in quanto tali aspetti sono disciplinati da altre normative in materia di ambiente.



## Strumenti per la gestione dei dati territoriali

La Direttiva definisce inoltre gli <u>strumenti cardine</u> per una corretta e completa gestione dei dati territoriali fra cui:

- I <u>servizi di rete</u> sono indispensabili per condividere i dati territoriali tra i vari livelli di amministrazione pubblica della Comunità. Tali servizi di rete dovrebbero consentire di ricercare, convertire, consultare e scaricare i dati territoriali e di richiamare servizi di dati territoriali e di commercio elettronico.
- «<u>infrastruttura per l'informazione territoriale</u>»: i metadati, i set di dati territoriali e i servizi relativi ai dati territoriali; i servizi e le tecnologie di rete; gli accordi in materia di condivisione, accesso e utilizzo dei dati e i meccanismi, i processi e le procedure di coordinamento e di monitoraggio stabilite, attuate o rese disponibili conformemente alla presente direttiva;

Workshop • Palermo 31MAR • 02APR

## Le infrastrutture dati territoriali

Le infrastrutture per l'informazione territoriale degli Stati membri

- dovrebbero essere finalizzate a garantire che i dati territoriali siano archiviati, resi disponibili e conservati al livello più idoneo;
- devono consentire di combinare in maniera coerente dati territoriali provenienti da fonti diverse all'interno della Comunità e di <u>condividerli tra</u> <u>vari utilizzatori e applicazioni</u>;
- devono permettere di condividere i dati territoriali raccolti ad un determinato livello dell'amministrazione pubblica con altre amministrazioni pubbliche;
- devono <u>rendere disponibili i dati territoriali a condizioni che non ne limitino indebitamente l'uso più ampio</u>; devono infine far sì che sia possibile ricercare facilmente i dati territoriali disponibili, valutarne agevolmente l'idoneità allo scopo e ottenere informazioni sulle loro condizioni di utilizzo;

# Definizione di GIS

(A. Scianna – 2010)

- un SISTEMA costituito da risorse umane e risorse materiali (hardware) e immateriali (software e insiemi di dati, distribuiti nello spazio geografico e nel tempo) per
- l'archiviazione,
- la gestione,
- l'elaborazione,
- la rappresentazione
- la condivisione dei dati stessi.



## WEB Service

Secondo la definizione data dal World Wide Web Consortium (W3C) un Web Service (servizio web) è un sistema software progettato per supportare l'interoperabilità tra diversi elaboratori su di una medesima rete; caratteristica fondamentale di un Web Service è quella di offrire un'interfaccia software (descritta in un formato automaticamente elaborabile quale, ad esempio, il Web Services Description Language) utilizzando la quale altri sistemi possono interagire con il Web Service stesso attivando le operazioni descritte nell'interfaccia tramite appositi "messaggi" inclusi in una "busta" (la più famosa è SOAP): tali messaggi sono, solitamente, trasportati tramite il protocollo HTTP e formattati secondo lo standard XML da Wikipedia l'Enciclopedia libera

# Gli standard per le tecnologie software OGC Web Service per dati geografici

- Web Feature Service (WFS) per l'estrazione in formato vettoriale e la modifica (WFS-Transactional) di feature ovvero oggetti geografici archiviati in modo vettoriale.
- Web Coverage Service (WCS) per l'accesso e manutenzione di dati geografici raster o grid..
- Web Map Service (WMS) rende disponibili, come immagini mappe, dati geografici archiviati sia in formato raster che vettoriale.

# Esempio di interrogazione WFS

http://147.163.115.2:9995/cgi-bin/mapserv?SERVICE=WFS&VERSION=1.0.0&REQUEST=getfeature&TYPENAME=lim\_provinciali&outputFormat=GML3&map=/var/www/cartoweb3/projects/demoPlugins/server conf/demoPlugins/demoPlugins wfs.map



# Esempio di output su richiesta WFS

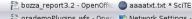


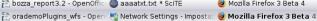






















#### Progetto GARR-X Progress

#### e-infrastructure day









HABITATS Social Validation of INSPIRE Annex III Data Structures in EU Habitats



Gestione dei percorsi trekking Hiking paths management

help

Accedi all'applicazione WEBGIS per la visualizzazione e stampa di mappe - ITA





Accedi all'applicazione per la scelta tematica dei percorsi



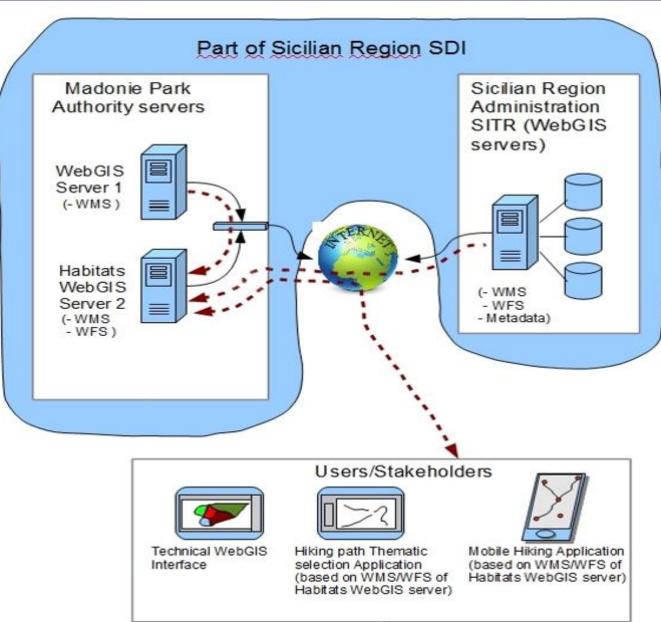
Informazioni sul progetto pilota

Accedi all'applicazione per la visualizzazione di mappe su smartphone Android



http://ascian.dlinkddns.com/madoniepmapper/

# Habitats SD

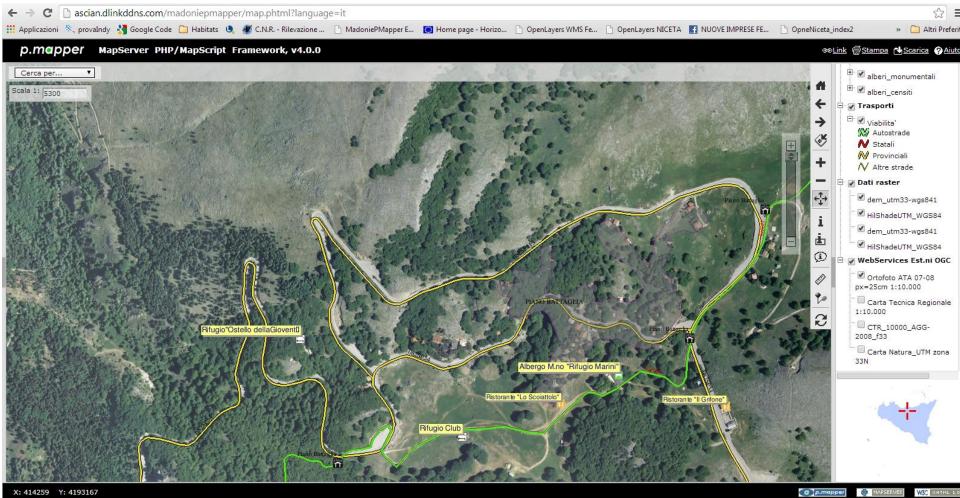




Workshop • Palermo 31MAR • 02APR

# **WEBGIS Server**

Applicazione principale per la fornitura dei servizi WMS - WFS





# Impegno risorse di rete

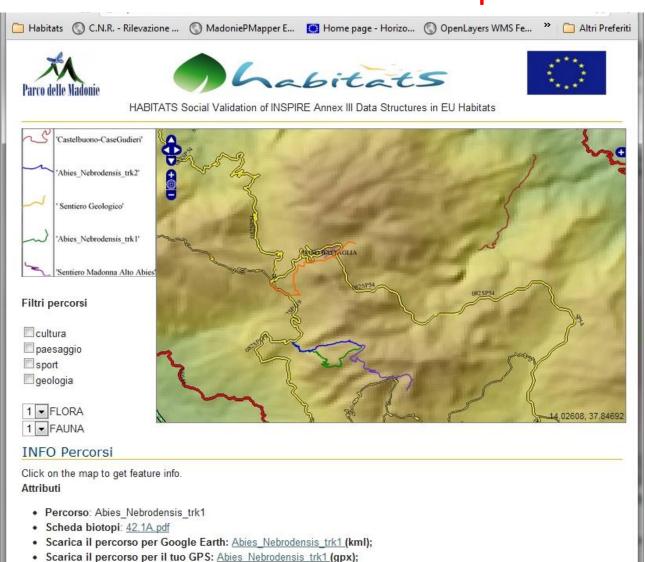
- Funzionamento come SDI
- Accesso ai dati acquisibili da sorgenti diverse tramite WEB Services
- Dati di tipo sia raster che vettoriale 2D o 2,5 D

solo WFS 0,08 MB

• WFS + WMS 2,34 MB



# Scelta tematica dei percorsi



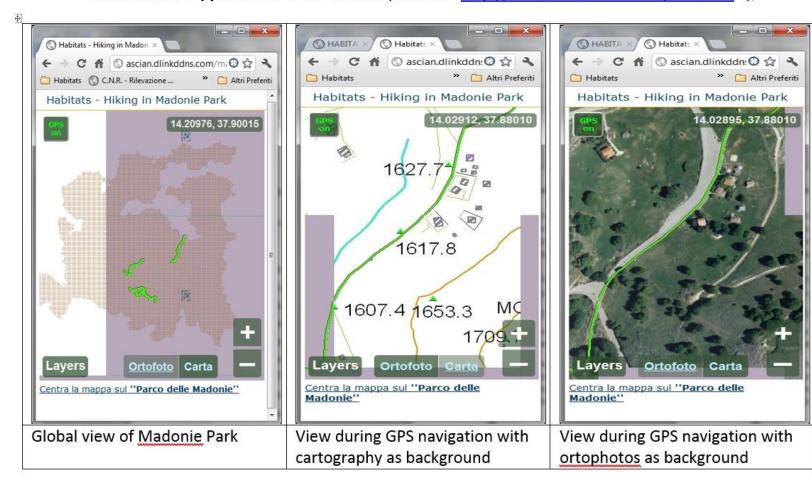
# Impegno risorse di rete

- Utilizzo della SDI
- Accesso ai dati acquisibili da sorgenti diverse tramite WEB Services
- Dati di tipo sia raster che vettoriale 2D o 2,5 D

• WFS + WMS 0,24 MB accesso ad un limitato numero di layer raster

### Applicazione per la visualizzazione di mappe su smartphone

Realizzazione applicazione client mobile (indirizzo: http://ascian.dlinkddns.com/madonie );



# Impegno risorse di rete

- Accesso alla SDI
- Accesso alla rete cellulare GPRS o UMTS

Primo accesso senza SDI

0,23 MB

• Operazioni di zoom e pan, uso SDI

1,69 MB





OTREMED / TOOL FOR THE TERRITORIAL STRATEGY OF THE MED SPACE

Otremed Project for Territorial Competitivness - the process for selection of territorial indicators

Il progetto OTREMED per la competitività territoriale -Il processo di selezione degli indicatori territoriali

Andrea Scianna IBAM-CNR - Italy





UN OSSERVATORIO TERRITORIALE PER LA COMPETITIVITÀ DEL MEDITERRANEO - Sviluppo sostenibile per le Città, l'Ambiente e l'Economia.

A TERRITORIAL OBSERVATORY FOR THE MEDITERRANEAN

COMPETITIVENESS - Sustainable development for Cities, Environment and

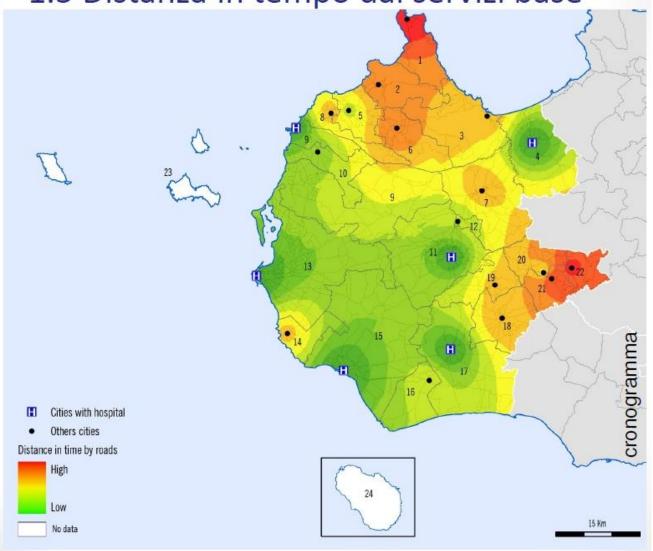
Economy.

27.09.2013 - Palermo



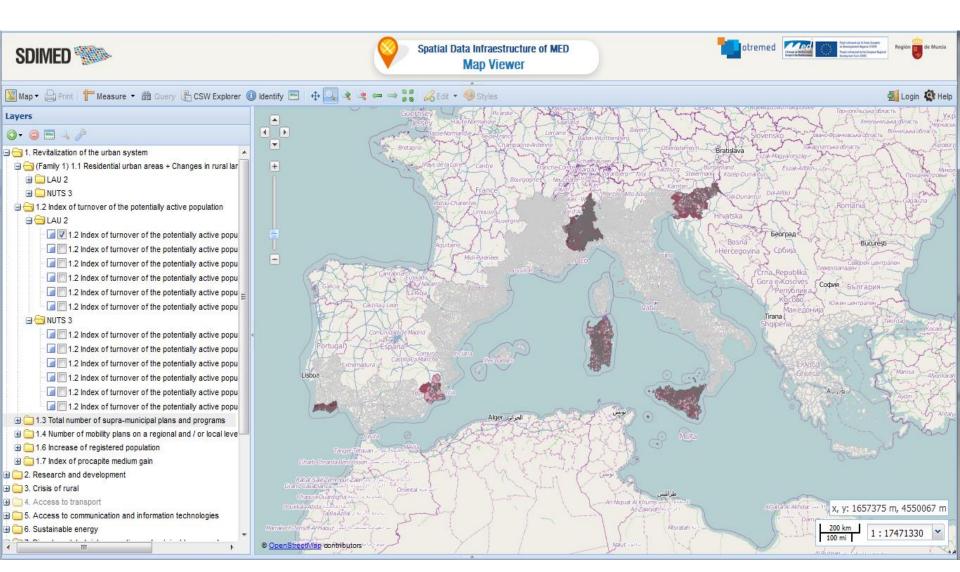
# Progetto pilota provincia di Trapani

1.5 Distanza in tempo dai servizi base



Workshop • Palermo 31MAR • 02APR

# www.sdimed.eu





## I DATI DELLA PIATTAFORMA SDIMED

- Famiglia 1: 9 indicatori
  - 62 layers, (LAU2, NUT3, anni: 1990, 2000 e 2006)
- Famiglia 2: 48 indicatori
  - 240 layers, (LAU2, NUT3, anni: 1990, 1995, 2000, 2005, 2006 e 2010)
- 9 Pilot Projects: 49 NUT3, 3.178 LAU2
- Total MED Space: 257 NUT3, 18.232 LAU2
- SDIMED contiene più di 1.000.000 di dati



# Example of terrestrial 3D information systems

Inquisition prisons in Palermo (Italy)

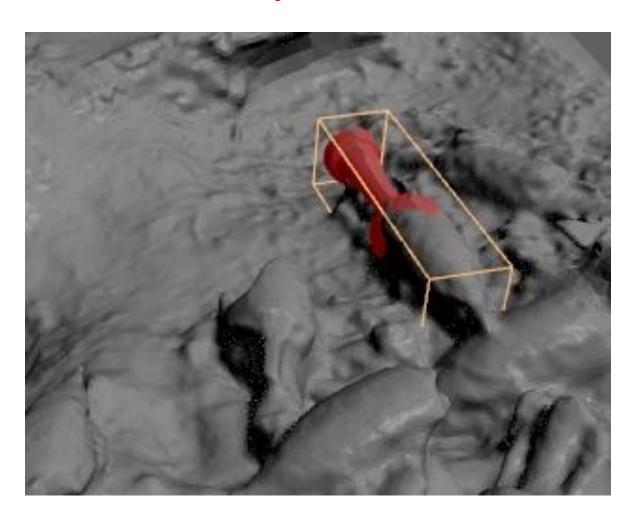


# Impegno risorse di rete

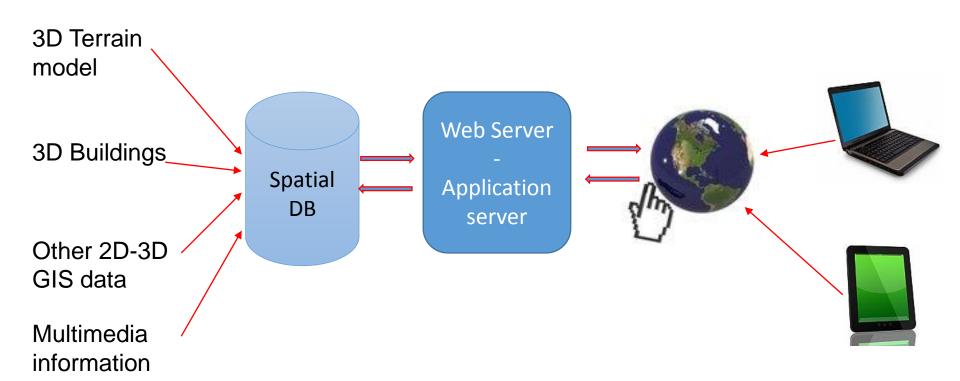
Accesso al server di rete unico

- Scaricati
   5,65 MB per download unico PDF
- Richiesti pochi altri Kb per download dati attributi entità

# 3D Information system – 3DPdf based



# 3D WebGIS Application for Florio Factory (Favignana – Egadi Islands)



# Web Interface of application for Florio Factory for tuna fish manufacturing





# Impegno risorse di rete

- Accesso alla SDI
- Servizi WMS + WFS

• Scaricati 1,4 GB



# Grazie per l'attenzione!

# Thank you for your attention!

Andrea Scianna - andrea.scianna@cnr.it

**GISLAB** - http://gislab.geomatica.unipa.it/