

# La condivisione di dati geografici attraverso Internet

## Creazione di un WEBGIS usufruendo delle potenzialità della piattaforma Open Source.



Giovanni Desiato ([giovanni.desiato@unimib.it](mailto:giovanni.desiato@unimib.it))

Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e del Territorio - Università degli Studi di Milano Bicocca  
Direttore Prof. Elio Sindoni  
P.zza della Scienza, 1 - 20126 Milano (MI)



### Introduzione

"WebGIS" è un'applicazione atta ad implementare un GIS in ambiente di Rete (Internet / Intranet). Tale applicazione comporta l'adozione di numerose architetture, in quanto le scelte di progettazione possono essere le più svariate ed orientate al soddisfacimento di specifici insiemi di funzionalità. L'ambiente di sviluppo per l'implementazione di un WebGIS è **MapServer**. E' stato realizzato da (progetto ForNet): University of Minnesota (UMN), NASA (National American Space Agency), Minnesota Department of Natural Resources (MNDNR). E' stato sviluppato da: MNDNR e Minnesota Land Manager Information Center (LMIC). E' membro di OpenGIS Consortium (OGC).

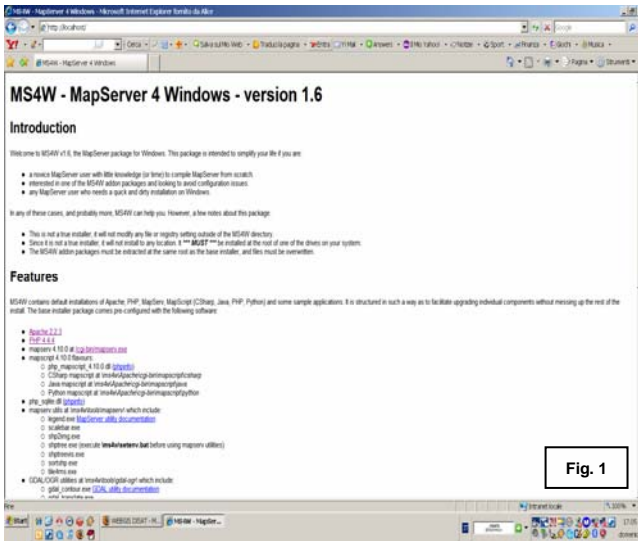


Fig. 1

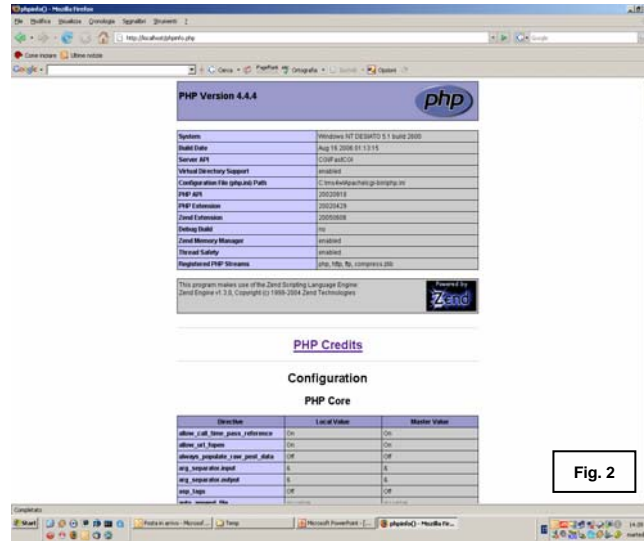


Fig. 2

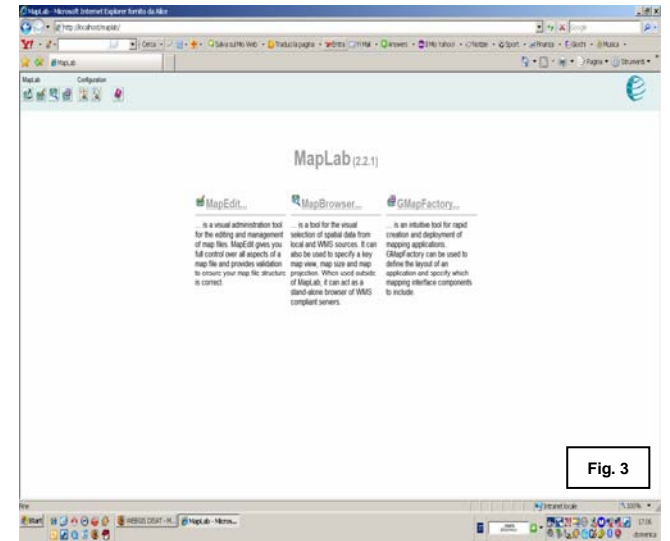


Fig. 3

### Materiali e Metodi

Il modello strutturale che è stato sviluppato è quello che contempla i seguenti componenti: Web Server, Application Server, Database Server e Programming Environment. L'**Application Server** è il **MapServer** (Fig. 1), la sua architettura comprende i seguenti componenti: "Apache" WEB Server, CGI, Map File e Template File. I **Database Server** sono componenti aggiuntivi, in questo lavoro si implementerà **ESRI ArcSDE**. Infine come **Programming Environment** il **PHP** (Fig. 2). MapServer è liberamente scaricabile dal seguente sito:

<http://maptools.org/ms4w/index.phtml?page=downloads.html>.

MapServer è compatibile sia per Sistemi Operativi Microsoft Windows (Microsoft Windows 2000/XP/2003 Server) sia per Sistemi Operativi UNIX / Linux (RedHat 8-9, Fedora Core 1-2-3, RedHat Enterprise 3, Suse 8, Ubuntu). I tipi di dati che il WebGIS può gestire sono: **Vettoriale** (Shapefile), **Connessioni a database** (PostGIS/PostgreSQL, ESRI ArcSDE, Oracle Spatial, MySQL, altri con libreria GDAL (<http://www.gdal.org/>)) e **Raster** (TIFF, GeoTIFF, EPPL7, altri con libreria GDAL (<http://www.gdal.org/>)). I dati impiegati in questo lavoro derivano da un sistema GIS precedentemente realizzato.

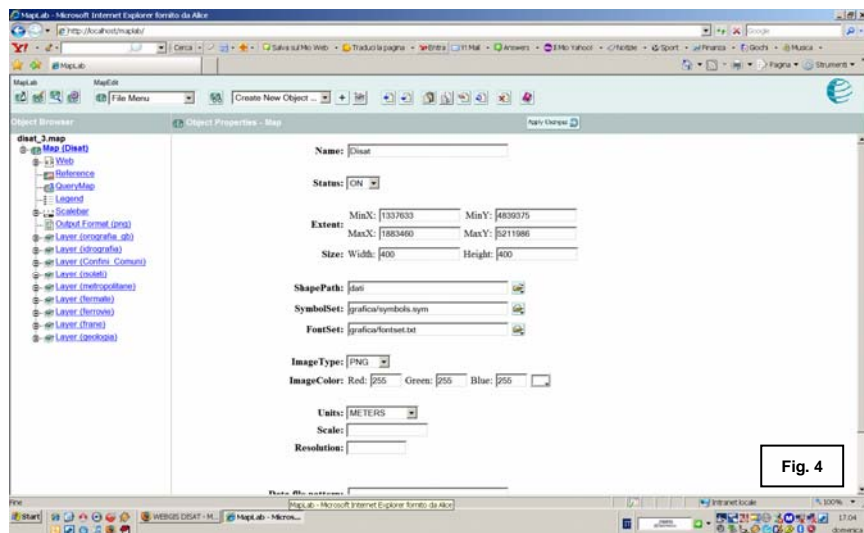


Fig. 4

### Applicazioni e Sviluppo

Le operazioni che sono state effettuate sono le seguenti:

- Installazione MapServer e MapLab su Microsoft Windows 2000 Professional
- Creazione del Map File
- Creazione del Template File

Il **MapFile** è il cuore pulsante di tutto il WEBGIS. E' la definizione delle modalità di visualizzazione delle carte (definizione dei layer, colori, simboli, scala di visualizzazione, attributi interrogabili). Viene implementato come file di testo, in alternativa si può usare **MapEdit** (Fig. 4) di **MapLab** (Fig. 3) (liberamente scaricabile anch'esso dal sito <http://maptools.org/ms4w/index.phtml?page=downloads.html>).

Il **Template File**, è la struttura della pagina HTML, l'interfaccia grafica tra MapServer e utente. Viene implementato con un editor di testo come pagina HTML oppure con un qualsiasi programma per creare pagine HTML.

### Conclusioni

L'insieme dei due (o anche più) files (Map File e Template File) costituiscono la mappa interattiva da condividere sul WEB: il **WEBGIS** (Fig. 5).

In futuro il lavoro sarà ampliato con dati di tipo Raster e con la creazione di connessioni a database ESRI ArcSDE.

Il mondo del software libero offre un gran numero di tecnologie GIS. Le soluzioni per la realizzazione di servizi WebGIS basati su tecnologie aperte sono ormai realtà altamente competitiva sul mercato, forti della vivacità e della costante spinta all'innovazione che caratterizzano il movimento **Open Source**.

<http://www.disat.unimib.it/ita/news/news.htm>

[http://raster.disat.unimib.it/cgi-bin/mapserv.exe?map=../htdocs/disat/disat\\_1.map](http://raster.disat.unimib.it/cgi-bin/mapserv.exe?map=../htdocs/disat/disat_1.map)

Per una visualizzazione ottimale si consigliano i seguenti Browser:  
Microsoft Internet Explorer 6.0 – Netscape 6.0 o sup. – Mozilla Firefox 2.0

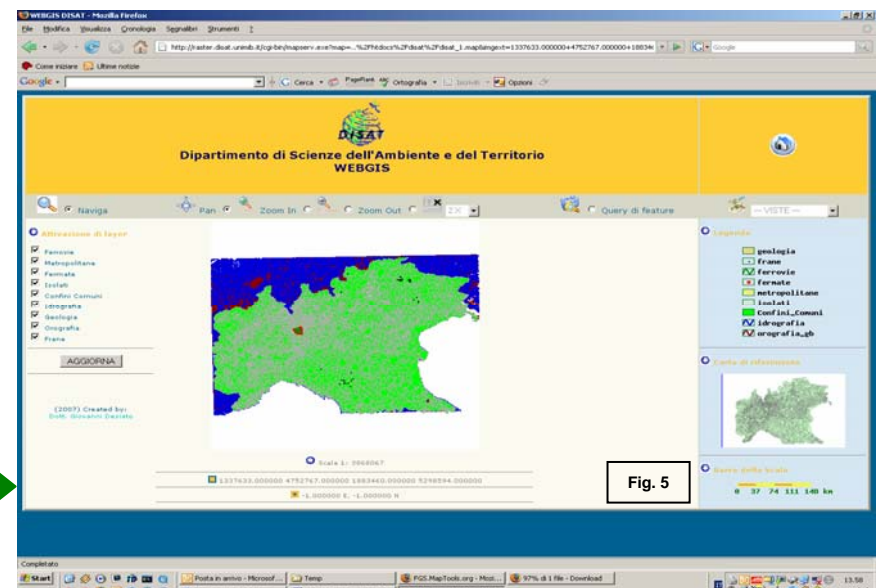


Fig. 5

### Bibliografia

- 1) Copyright © 2006 The Apache Software Foundation. Licensed under the Apache License, Version 2.0.
- 2) Mozilla Firefox™ Copyright © 2005–2007 Mozilla. All rights reserved.
- 3) Internet Explorer™ Copyright © 1995 - 2004 Microsoft Corp.
- 4) Copyright © 2005 Netscape Communications Corporation. All rights reserved.
- 5) Copyright © 1996 - 2007 PostgreSQL Global Development Group.
- 6) Environmental Systems Research Institute, Inc., 1996. ESRI, Inc., Redlands, California, USA.
- 7) MapServer is Copyright © 1996-2007 Regents of the University of Minnesota.
- 8) SUSE® Linux © 2007 Novell, Inc. Tutti i diritti.
- 9) Linux® is the registered trademark of Linus Torvalds in the U.S. and other countries. Fedora™ is a registered trademark of RedHat, Inc.
- 10) Copyright © 2007 Red Hat, Inc. All rights reserved.
- 11) © 2007 Canonical Ltd. Ubuntu and Canonical are registered trademarks of Canonical Ltd.