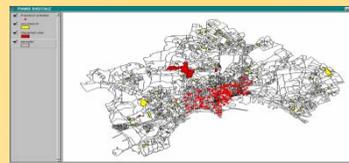


UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI  
Scuola di Dottorato in Ingegneria Civile

Corso di Geographical Information Science



WEBINAR

## Il GIS Open Source

un ambiente libero per lo sviluppo della conoscenza territoriale

Romano Fistola

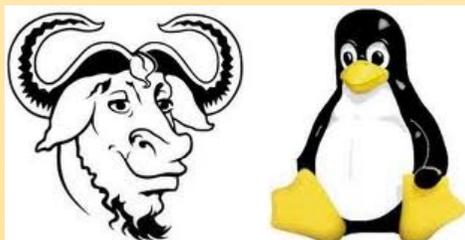
[rfistola@unisannio.it](mailto:rfistola@unisannio.it)

[fistola@unina.it](mailto:fistola@unina.it)

Skype: romfist

Twitter: romfist

# Open Source: le origini



Nel 1980 uno studente del MIT: Richard Stallman avvia una campagna per il ritorno alle origini del software quando era libero, scritto esclusivamente per l'hardware dedicato, e non era legato a vincoli di riservatezza introdotti successivamente dalle compagnie di sviluppo.

Nel 1981 fonda la **FSF** (Free Software Foundation), sviluppa un sistema operativo libero ispirato a Unix che chiama **GNU** (Gnu is Not Unix) e crea una licenza di protezione (GNU/GPL) del software libero sotto la quale nel 1991 Linus Torvalds, anche lui studente al MIT, svilupperà il sistema operativo Open Source più diffuso al mondo che chiamerà **GNU/Linux**.

Nel 1998 Bruce Perence, Eric Raymond ed altri esponenti del software libero coniarono il termine "Open Source" e diedero vita al consorzio Open Source Initiative (**OSI**).

a partire dal 1998 fino ai nostri giorni, tantissime aziende e grandi multinazionali hanno abbracciato il fenomeno dell'Open Source. Un esempio lampante di come l'Open Source abbia dato linfa vitale a nuovi prodotti di successo è il noto browser Mozilla Firefox, nato dal rilascio del codice sorgente, sotto licenza Open Source, del famoso browser Netscape da parte del colosso statunitense America Online (AOL).

Attualmente esiste un nuovo acronimo **FLOSS** (Free/Libre Open Source Software) creato con lo scopo di inglobare in un'unica definizione ogni genere di software open.

# Open Source

Il sw OS è oramai giunto ad una fase matura del suo sviluppo, utilizzo e diffusione.

Sono disponibili in rete con licenza OS programmi che rispondono a tutte le esigenze attualmente soddisfatte da sw proprietari.

Esempi:

- Calcolo matematico: [Maxima](#)
  - Scrittura, data base, presentazioni, etc.: [Apache Open Office](#)
  - CAD: [QCAD](#)
  - Calcolo Statistico: [R](#)
  - Trattamento immagini: [GIMP \(GNU Image Manipulation Program\)](#)
  - Grafica vettoriale: [Karbon](#)
  - Elaborazione e sequencing audio: [Reaper](#)
  - Editing Video: [Avidemux](#)
- .....
- GIS: [Quantum GIS](#) et al.

# Diffusione dell'Open Source nella PA Italiana

Nel 2007 l'**80,39%** delle PA ha dichiarato di utilizzare software open source (OS) all'interno dei propri sistemi informativi. Il dato mostra un aumento rispetto al precedente anno (2006), in cui tale valore è stato del 72%.

Tra i principali vantaggi percepiti si pone al primo posto quello relativo al "risparmio economico" (68,29% degli utilizzatori), mentre al secondo si trova la "rapidità di acquisizione" (14,63%).

È interessante notare come il 73,71% degli utilizzatori ha promosso sviluppo di soluzioni utilizzando software OS (dato in crescita rispetto al 65% del precedente anno). Consistenti le opportunità per gli operatori del mercato, infatti il 78,05% delle PAC utilizzatrici ha richiesto servizi relativi a componenti/prodotti OS alle aziende del settore.

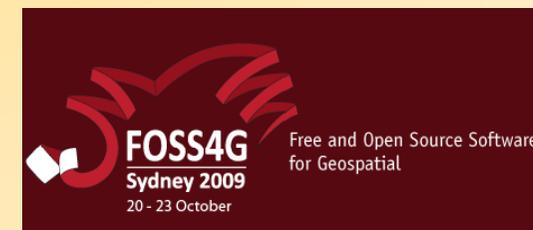
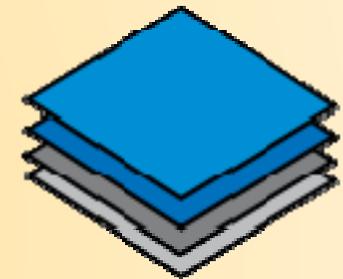
FOSS4G:

Free and Open  
Source  
Software for  
Geospatial



OSGEO:

The Open  
Source  
Geospatial  
Foundation



# Perche utilizzare un GIS Open Source

1. Attraverso le piattaforme OS si acquisiscono competenze spendibili sul mercato. In questa continua evoluzione del mercato del lavoro è un enorme vantaggio essere in grado di gestire un ambiente GIS di tipo free in quanto implementabile in qualsiasi contesto territoriale.
2. IL GIS OS è sostenuto da un'enorme comunità di supporto e di sviluppo che applicano il collaborative work ed il crowdsourcing per il continuo aggiornamento e miglioramento del software.
3. È possibile installare sul proprio PC un pacchetto GIS completo in maniera legale e totalmente gratuita. I costi di start up sono estremamente limitati.
4. L'affidabilità e sicurezza di un GIS OS sono probabilmente più elevate di quelle dei SW proprietari proprio grazie al lavoro continuo dell'enorme comunità di sviluppatori in grado di scovare e risolvere rapidamente i bug del programma (che vengono tempestivamente segnalati in rete dagli utilizzatori)

5. In OS è possibile avere tutte le piattaforme di sistema: desktop GIS, spatial resource, web gis, database, server, etc.
6. I GIS OS sono espandibili attraverso i plug-in che vengono costantemente sviluppati e resi disponibili (scaricabili) nelle repository.
7. Anche gli strumenti di analisi fanno parte dei plug-in e ne esistono per tutte le esigenze disciplinari senza alcun problema di licenza
8. Il GIS OP vede, importa ed elabora tutti i formati GIS esistenti ed è in grado di renderli trasparenti fra loro.
9. La GUI del GIS OP è estremamente intuitiva e molto simile a quella dei SW GIS proprietari più diffusi (quali ESRI).
10. Esiste una grande propensione del GIS OS al portable GIS.

# Chi usa ilGIS OS?

A livello di istituzioni 3 nomi su tutti:

ONU

MIT

University of California

Anche le grandi company stanno supportando l'OS

TOP STORIES IN TECHNOLOGY 1 of 12 2 of 12 3 of 12  
How Big Data Is Changing the Whole Equation for Business  
Error Big Data, Big Blunders  
A Guide to Facebook's Privacy Options  
Amazon's Quest for Web Names Draws Foes

BUSINESS TECHNOLOGY | September 6, 2012  
**Big Companies Open Up to Open-Source Software**  
Article Stock Quotes Comments MORE IN TECH »

Email Print Save f t in A A

By RACHAEL KING  
Big Companies Open Up To Open-Source Software  
The use of open-source software is becoming more prevalent at big companies for reasons including ease of innovation and cutting the time to get products to market.  
More than 50% of the software acquired in the next five years will be open source, according to the sixth annual Future of Open Source Survey published by North Bridge Venture Partners and Black Duck Software Inc.  
The spring survey said adoption of open-source software—which is released with its underlying code, allowing any programmer to make changes—is expanding beyond technology-savvy companies such as Facebook Inc. **FB -2.21%** or Google Inc. **GOOG -0.13%** that have expertise in its development.  
There is perhaps no greater symbol of the shift than General Electric Co., **GE +0.38%** where open-source software is a big part of its tool kit. "Our goal is not to use open source. Our goal is to be able to develop applications in a three-to-five month time frame," said Bill Ruh, vice president of the company's global software center.

ERICSSON  
**REALIZE**  
Your Tomorrow Today  
OSS/BSS

# Open Source Vs ESRI

## PC:

CPU: Intel i7 3770k @ 3.50GHz

RAM: 16 GB

Disco Rigido: Corsair Force 3 SSD 120GB

SO: Windows 7 Ultimate 64bit

## software:

ArcGIS 10 (ArcInfo license type);

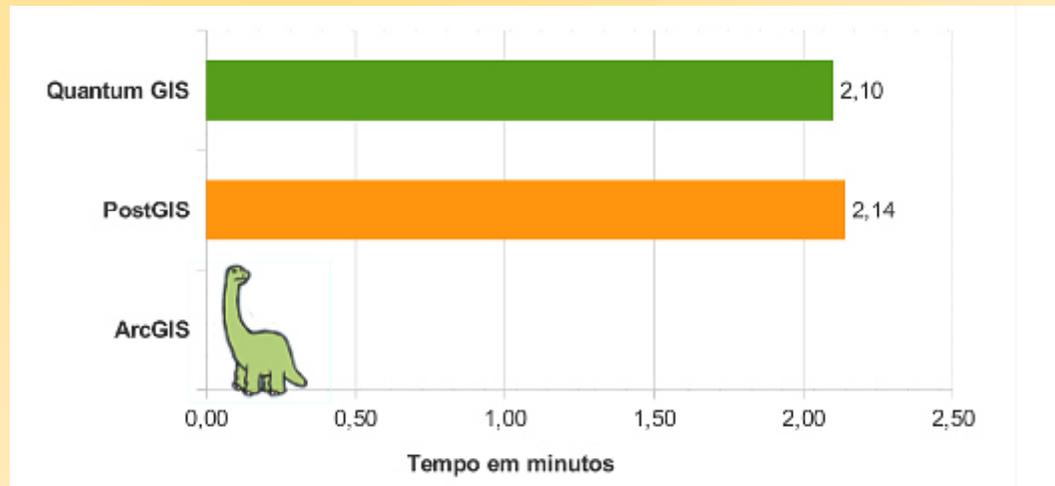
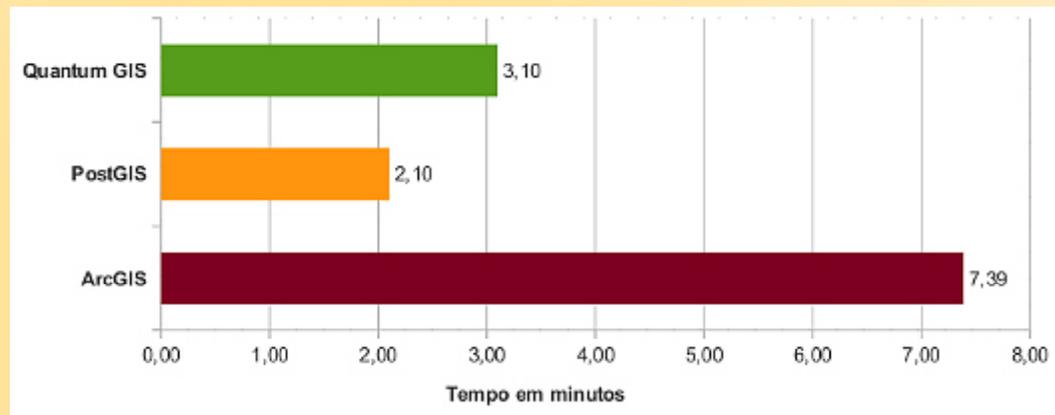
Quantum GIS "master";

PostGIS 2, con PostgreSQL 9.1

## Elaborazioni:

Dissolve

Clip



# GIS OP

principali sw open source per il GIS

Quantum GIS - Desktop GIS

<http://www.qgis.org>

PostgreSQL/ PostGIS - Spatial Database

<http://www.postgresql.org/>

<http://postgis.refrations.net/>

GeoServer - Server for Online Publishing/ Data Sharing

<http://geoserver.org/display/GEOS/Welcome>

OpenLayers - Web Application Programming Interface (API)

<http://openlayers.org/>

GRASS - (Geographic Resources Analysis Support System)

<http://grass.osgeo.org/>

OSSIM - Advanced remote sensing & image processing

<http://www.ossim.org/OSSIM/OSSIMHome.html>

GDAL, OGR - Translator library for geospatial data formats

<http://www.gdal.org/>

# Quantum GIS (QGIS)



- Desktop application – very user friendly
- Can work directly with .shp file, WMS, too many to list
- Any Platform – Windows, Mac, Linux
- FREE
- Plugins available (Similar to Firefox add-ons)
- Allow spatial analysis, 3-D analysis, statistical analysis...
- User interface for GRASS tools.
- OGR interface allows use of TONS of formats
- PostGIS interface
- MapServer export

# GIS OP

gli sviluppi: il portable GIS

**La possibilità di portare sempre con se (su penna USB) un ambiente GIS operativo senza la necessaria installazione sul sistema di lavoro temporaneo estende enormemente le potenzialità del GIS OP e rappresenta la nuova frontiera per la diffusione della scienza dell'informazione geografica (GISce)**

**<http://www.archaeogeek.com/blog/portable-gis/>**

**<http://portableapps.com/>**

# Perchè insegnare/diffondere il GIS OP

La diffusione di questi ambienti è crescente, anche a causa della crisi economica, molti enti locali si stanno dotando di tali SW

Il codice è aperto e sviluppabile

La domanda di tecnici in grado di operare in ambiente GIS OP è crescente

Le caratteristiche di struttura del GIS OP spinge verso un insegnamento delle procedure, dei fondamentali della gestione di dati spaziali e dell'analisi piuttosto che la sterile indicazione di uso dei pulsanti

Presenta una particolare versatilità nell'implementazione in campo urbanistico anche grazie all'uso integrato di più SW

# Il case study

Attraverso l'integrazione di più SW Open Source si è messo a punto uno strumento urbanistico, come il Piano di Recupero, per il quale è necessario raccogliere, archiviare e presentare elaborati di natura diversa (cartografie urbanistiche, disegni cad, dati alfanumerici, documenti di testo, fotografie, etc..).

Il SW GIS utilizzato come base di riferimento è QGIS



Flavio Rigolon è funzionario dell'Ufficio Tecnico del Comune di Monticello Maggiore (VI) ha lavorato per due anni a Padova presso l'A.R.P.A.V (Agenzia Regionale per la Prevenzione e Protezione Ambientale del Veneto) dove si avvicina ai GIS e ne approfondisce l'utilizzo e la conoscenza. Dal 2001 lavora presso il Comune di Montecchio Maggiore (VI) in qualità di caposervizio S.I.T. Nel corso degli anni ha cercato di migrare i dati e gli applicativi proprietari a piattaforme e formati liberi (QGIS, GRASS, PostgreSQL/PostGIS, Mapserver, Django). Socio di GFOSS.it – Associazione per l'Informazione Geografica Libera è stato membro del consiglio direttivo della stessa in qualità di segretario nel biennio 2010-2011.