



STRUMENTI PER UNA COLTIVAZIONE SOSTENIBILE E DI PRECISIONE

Camilla Dibari

camilla.dibari@unifi.it

055 275 5703



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DISPAA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLE
PRODUZIONEI AGROALIMENTARI
E DELL'AMBIENTE

Open source: cosa è?

“ In informatica, **open source** (termine inglese che significa *sorgente aperto*) indica un software i cui autori (più precisamente i detentori dei diritti) ne permettono, anzi ne favoriscono il libero studio e l'apporto di modifiche da parte di altri programmatori indipendenti. Questo è realizzato mediante l'applicazione di apposite licenze d'uso. ”

http://it.wikipedia.org/wiki/Open_source

Open source: le 4 libertà

- **Libertà 0:** Libertà di eseguire il programma per qualsiasi scopo (come utente)
- **Libertà 1:** Libertà di studiare il programma e modificarlo (codice sorgente aperto)
- **Libertà 2:** Libertà di ridistribuire copie del programma in modo da aiutare il prossimo
- **Libertà 3:** Libertà di migliorare il programma e di distribuirne pubblicamente i miglioramenti, in modo tale che tutta la comunità ne tragga beneficio

Un programma è software libero se l'utente ha tutte queste libertà.....
.....Essere liberi di fare queste cose significa (tra l'altro) che non bisogna chiedere o pagare nessun permesso.

Source: Free Software Foundation

FOSS

- **Free and Open Source Software (FOSS)** oppure **Free/Libre Open Source Software (FLOSS)** sono sinonimi di software libero.
- Il termine Free and Open Source Software è prevalentemente utile per la lingua inglese, onde evitare che gli utenti confondano banalmente "**free software**" con "**software gratis**", quando invece free deriva qui da freedom (libertà).
- Invece nella lingua Italiana non esistono problemi di incomprensione fra libero e gratuito e quindi "software libero e open source" è persino ridondante in quanto l'accesso al codice sorgente è già uno dei prerequisiti di un qualsiasi software libero

GNU GPL: cosa è?

GNU (General Public License) Licenza fortemente per software liberi aventi copyleft (permesso d'autore) – Progetto nato nel 1989 - Richard Stallman.

La GPL è un documento legale associato al programma rilasciato sotto tale licenza. Come ogni licenza di **software libero**, *essa concede ai licenziatari il permesso di modificare il programma, di copiarlo e di ridistribuirlo con o senza modifiche, gratuitamente o a pagamento*

**Più diffusa licenza del sw
libero (es Qgis, Mozilla
firefox, ecc)**

Open source/Proprietario

Software libero

Se non funziona, è colpa sua

Software proprietario

Se non funziona, è colpa tua

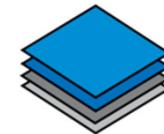
Standard OGC

Open Geospatial Consortium (OGC, in precedenza OpenGIS Consortium) è un'organizzazione internazionale no-profit, basata sul consenso volontario, che si occupa di definire specifiche tecniche per i servizi geospaziali e di localizzazione (location based).

OGC è formato da oltre 280 membri (governi, industria privata, università) con l'obiettivo di sviluppare ed implementare standard per il contenuto, i servizi e l'interscambio di dati geografici (GIS - [Sistema informativo geografico](#)) che siano "aperti ed estensibili". Le specifiche definite da OGC sono pubbliche (PAS) e disponibili gratuitamente.

SW GIS open source: perchè?

- Costi
- Licenza
- Multipiattaforma
- Superamento Bugs
- Comunità aiuto
- Trasmigrazione
- Scelta del sw Opensource:
 - <http://www.freegis-italia.org>
 - <http://www.gfoss.it/>
- Attività di sviluppo
- Aggiornamenti
- Comunità
- Supporto commerciale
- Struttura democratica
- Standard OGC
- Semplicità del codice
- Compatibilità formati



SW GIS open e proprietari

Alcuni software GIS open source:

Grass GIS

Quantum GIS

uDig

gvSIG (si appoggia sul lavoro di 4 ditte che decidono tutto... poco democratico...)

Kosmo

OpenJUMP (finanziato dal Canada, ma in questo momento non ci sono più finanziamenti...)

Orfeo toolbox

Mapguide

Alcuni software GIS proprietari:

ArcGIS

MapINFO

Field-Map

Geomedia

Fotorad GIS

Manifold

Maptitude

SIT Gheo

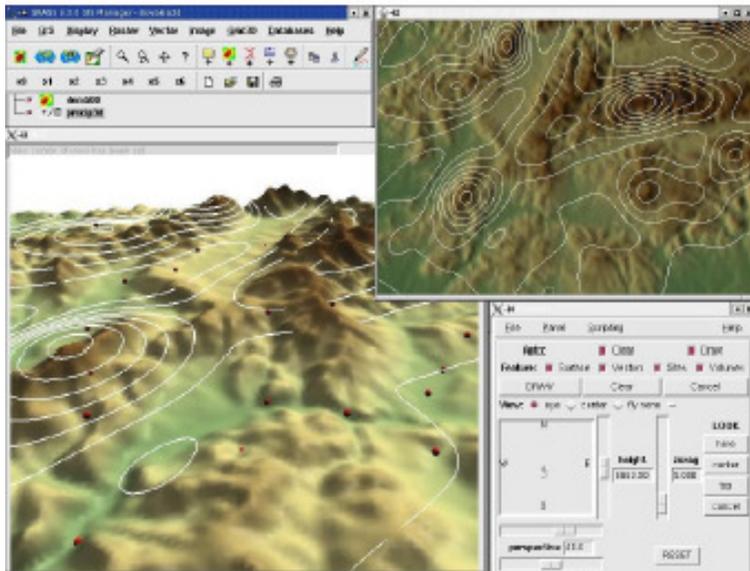
KARTO

AutoCAD MAP

3D

GRASS

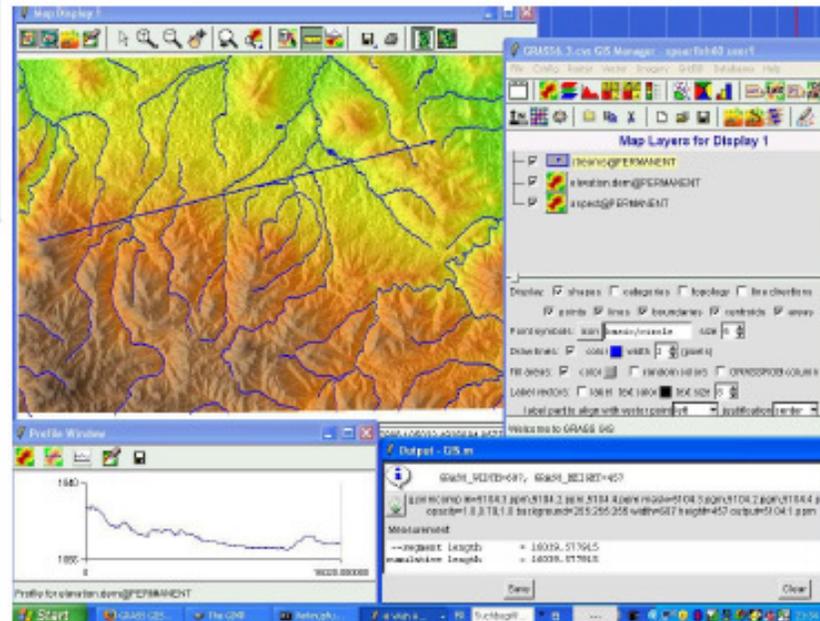
I software GIS - Open Source - Grass GIS



Grass GIS (Geographic Resources Analysis Support System):

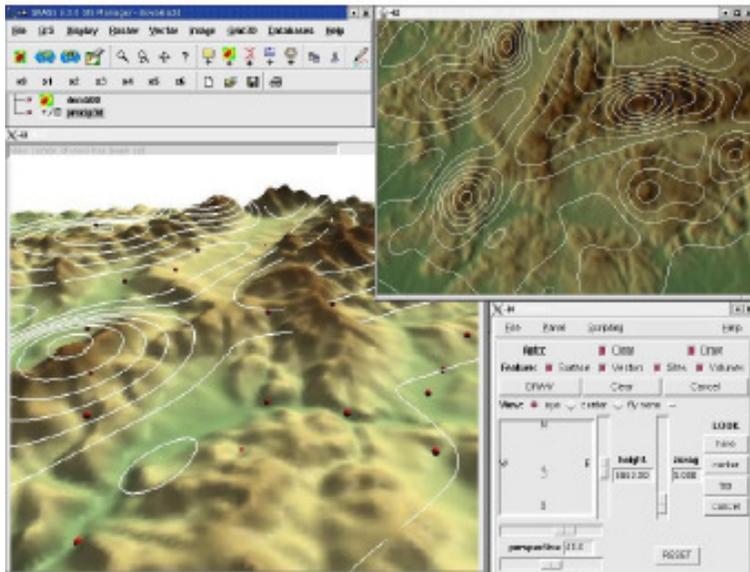
- distribuito sotto GNU General Public License (GPL)
- esiste da 20 anni
- supporta operazioni su raster, vettoriali e voxel
- usato per modellistica e analisi
- richiede confidenza con la programmazione.

<http://grass.osgeo.org>



GRASS

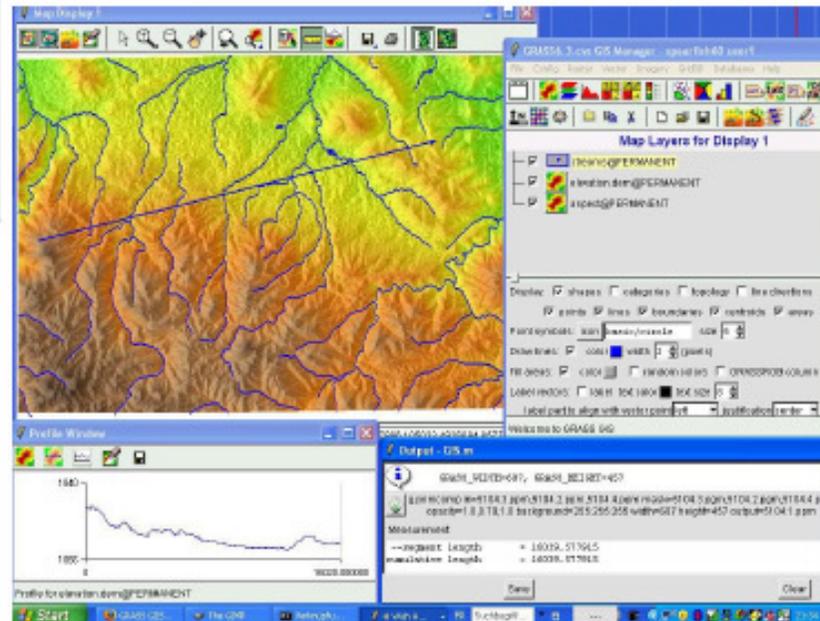
I software GIS - Open Source - Grass GIS



Grass GIS (Geographic Resources Analysis Support System):

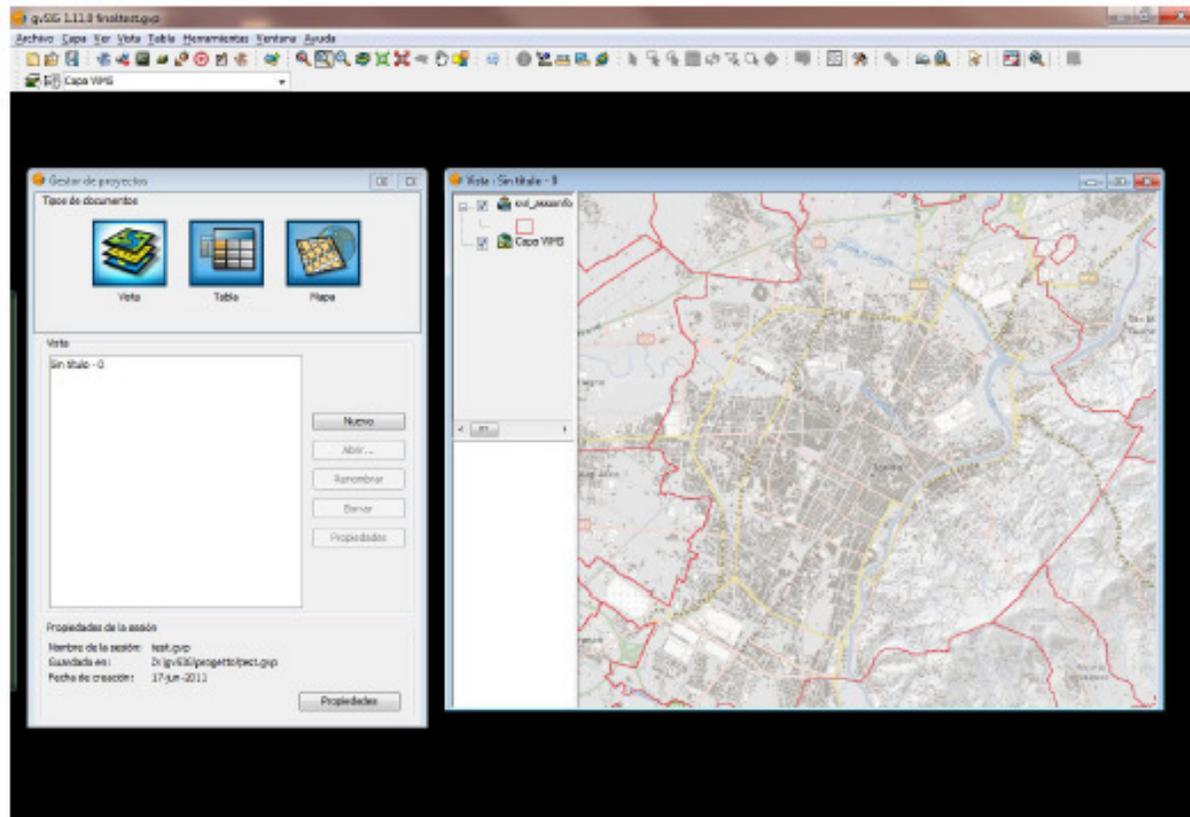
- distribuito sotto GNU General Public License (GPL)
- esiste da 20 anni
- supporta operazioni su raster, vettoriali e voxel
- usato per modellistica e analisi
- richiede confidenza con la programmazione.

<http://grass.osgeo.org>



gvSIG

I software GIS - Open Source - gvSIG



- distribuito sotto GNU General Public License (GPL)
- supporta operazioni su raster e vector
- sviluppato in Java

<http://www.qvsia.org/web/>

Qgis: perchè?

- **E' libero:** QGIS è FOSS che sta per Free e Open Source Software. Chiunque può scaricare una copia del software GIS. Non viene applicato nessun costo e il codice sorgente è visibile e disponibile secondo la licenza GNU General Public Licence (GPL).
- **QGIS è cross – platform:** Mac, Windows o Linux. aumenta il numero dei possibili utilizzatori, QGIS vanta quindi una communities più ampia, ovvero molti più colleghi con cui collaborare! Inoltre sono pochissime le applicazioni GIS disponibili su Mac.
- **QGIS è communities:** importante supporto utente da parte di volontari-sviluppatori che lavora per fissare banchi e per estendere le funzionalità del QGIS. (comunità Italiana molto attiva)
- **QGIS è in espansione:** anche in molte PA

INTERFACCIA QGis

Interfaccia utente

Introduzione a QGis

The image shows the QGIS 1.6.0-Captain interface with several components labeled and pointed to by red arrows:

- Barra dei menù**: Points to the top menu bar containing File, Modifica, Visualizza, Layer, Impostazioni, Plugins, Vector, Guida, and SelectPlus.
- Barre degli strumenti**: Points to the two rows of toolbars below the menu bar.
- Tabella dei contenuti (TOC) / Legende**: Points to the Layer panel on the left, which lists layers: Scuole_wgs, Ciclabili_wgs, Alberate_wgs, Zt_wgs, and Carta_sintesi_wgs.
- Campo cartografico**: Points to the main map area displaying a city map with various layers.
- Panoramica**: Points to the small overview map (Panoramica) in the bottom-left corner.
- Barra di stato**: Points to the status bar at the bottom, which shows the coordinate (394433,4800480), scale (1:1817263120), and visualization options.

INTERFACCIA QGIS

Barra dei menù

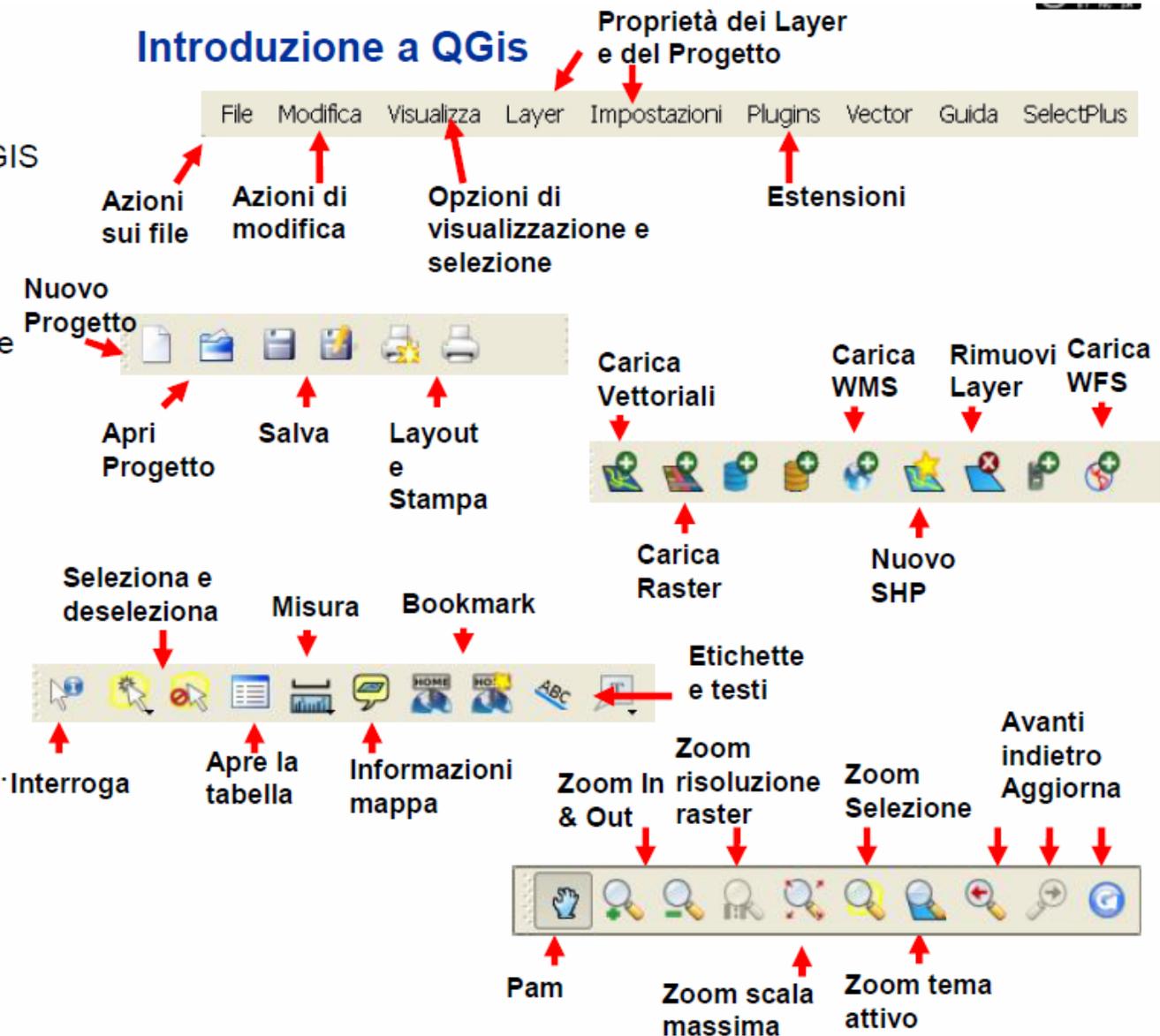
La barra del menù fornisce accesso alle varie funzioni di QGIS utilizzando un menù a tendina.

Barre degli strumenti

La barra degli strumenti fornisce l'accesso alla maggior parte delle funzioni, più le funzioni supplementari per l'interazione con la mappa.

Ogni elemento della barra degli strumenti ha una guida nel *popup* relativo.

Tenete il vostro mouse sopra l'elemento e verrà visualizzata una breve descrizione della sua funzionalità. Ogni barra può essere posizionata a piacimento. Inoltre ogni barra può essere eliminata e reinserita, cliccando con il tasto destro del mouse e selezionando la voce corrispondente sul menù a tendina che si aprirà.



INTERFACCIA QGis

Tabella dei contenuti (TOC)

Tema in modifica **Leggende**

The screenshot shows the 'Layer' panel in QGIS. At the top, there is a 'Layer' title bar with a close button. Below it, a list of layers is shown with checkboxes for visibility and a pencil icon for editing. The layers are: 'Strade', 'Area Giardino', 'Marciapiedi', 'Alberi e cestini' (highlighted in blue), 'Carta Tecnica', and 'Ortofoto'. Under 'Alberi e cestini', there is a 'TIPOLOGIA' section with sub-items: 'Albero', 'Cestino', 'Panchina', 'Aree verdi', 'TIPOLOGIA', 'Altre aree', 'area bambir', 'bosco parco', 'campo sportivo', 'prato', and 'viabilita interna'. At the bottom, there are two more layers: 'Carta Tecnica' and 'Ortofoto'. Red arrows point to various elements: the pencil icon for 'Alberi e cestini', the 'Alberi e cestini' layer name, the 'Aree verdi' sub-item, the 'Alberi e cestini' layer's visibility checkbox, and the 'Carta Tecnica' layer's visibility checkbox.

Mostra/Nascondi legenda

Introduzione a QGis

Barra di stato

The screenshot shows the status bar in QGIS. It contains two rows of information. The top row shows 'Coordinate del cursore' (Cursor coordinates) with a value of 1682646,4649432, 'Scala di riferimento' (Reference scale) with a value of 1:5000, and 'Proprietà del Progetto' (Project properties) with a value of EPSG:32632. The bottom row shows 'Estensione della mappa' (Map extent) with a range of 1682575,4848821 : 1683575,4849683, 'Scala di riferimento' (Reference scale) with a value of 1:5000, and 'Proprietà del Progetto' (Project properties) with a value of EPSG:32632. Red arrows point to the cursor coordinates, the reference scale, and the project properties in both rows.

Mostra/Nascondi legenda

Estensione della mappa

Interrompi/attiva la visualizzazione della mappa

Sistema di Riferimento del progetto

Tema visibile/non visibile

Alcuni temi visibili

Tema in modifica

Tema di punti

Tema di linee

Tema di poligoni

Temi raster

Raggruppamento di temi

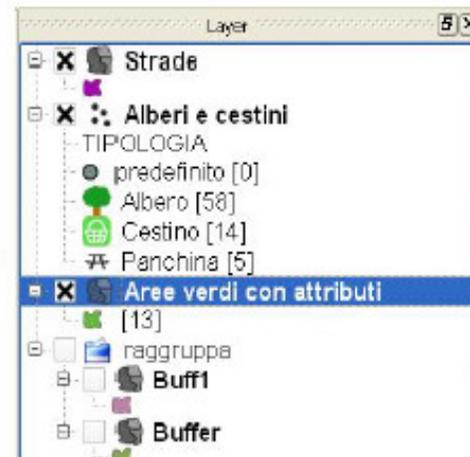
INTERFACCIA QGis

Menù tasto destro

Premendo il tasto destro del mouse su di un **layer** nella TOC è possibile attivare un menu con molte funzionalità.

- 1) Permette lo zoom sul layer attivo
- 2) Aggiunge il layer attivo alla finestra Panoramica
- 3) Rimuove il layer
- 4) Imposta i Sistemi di Riferimento
- 5) Apre la tabella associata al layer
- 6) Avvia/Interrompe l'editing sul layer
- 7) Salva il file con nome
- 8) Salva gli elementi selezionati su un nuovo layer

Introduzione a QGis



- 9) Attiva il Definition Query
- 10) Mostra il numero di oggetti in legenda
- 11) Apre la finestra delle proprietà del layer
- 12) Rinomina il layer
- 13) Aggiunge un gruppo alla TOC
- 14) Nasconde/visualizza le legende associate ai layer

-
- 1) Zoom all'estensione del layer
 - 2) Aggiungi alla Panoramica
 - 3) Rimuovi
 - 4) Imposta il SR del layer
Imposta il SR del progetto dal layer
 - 5) Apri tabella attributi
 - 6) Modifica
 - 7) Salva con nome...
 - 8) Salva la selezione con nome...
 - 9) Query...
 - 10) Mostra totale oggetti
 - 11) Proprietà
 - 12) Rinomina
 - 13) Aggiungi gruppo
 - 14) Espandi tutto
Comprimi tutto

INTERFACCIA QGis

Menù tasto destro

Premendo il tasto destro del mouse su di un **raster** nella TOC è possibile attivare un menu con altre funzionalità.

- 1) Permette lo zoom sul layer attivo
- 2) Permette lo zoom alla risoluzione migliore
- 3) Aggiunge il layer attivo alla finestra Panoramica
- 4) Rimuove il layer
- 5) Imposta i Sistemi di Riferimento
- 6) Apre la finestra delle proprietà
- 7) Rinomina il layer
- 8) Aggiunge un gruppo alla TOC
- 9) Nasconde/visualizza le legende associate ai layer

Introduzione a QGis



- 1)  Zoom all'estensione del layer
- 2)  Zoom alla scala migliore (100%)
- 3) Aggiungi alla Panoramica
- 4)  Rimuovi
- 5)  Imposta il SR del layer
 Imposta il SR del progetto dal layer
- 6)  Proprietà
- 7)  Rinomina
- 8)  Aggiungi gruppo
- 9)  Espandi tutto
 Comprimi tutto

INTERFACCIA QGis

PERSONALIZZAZIONE/CUSTOMIZZAZIONE

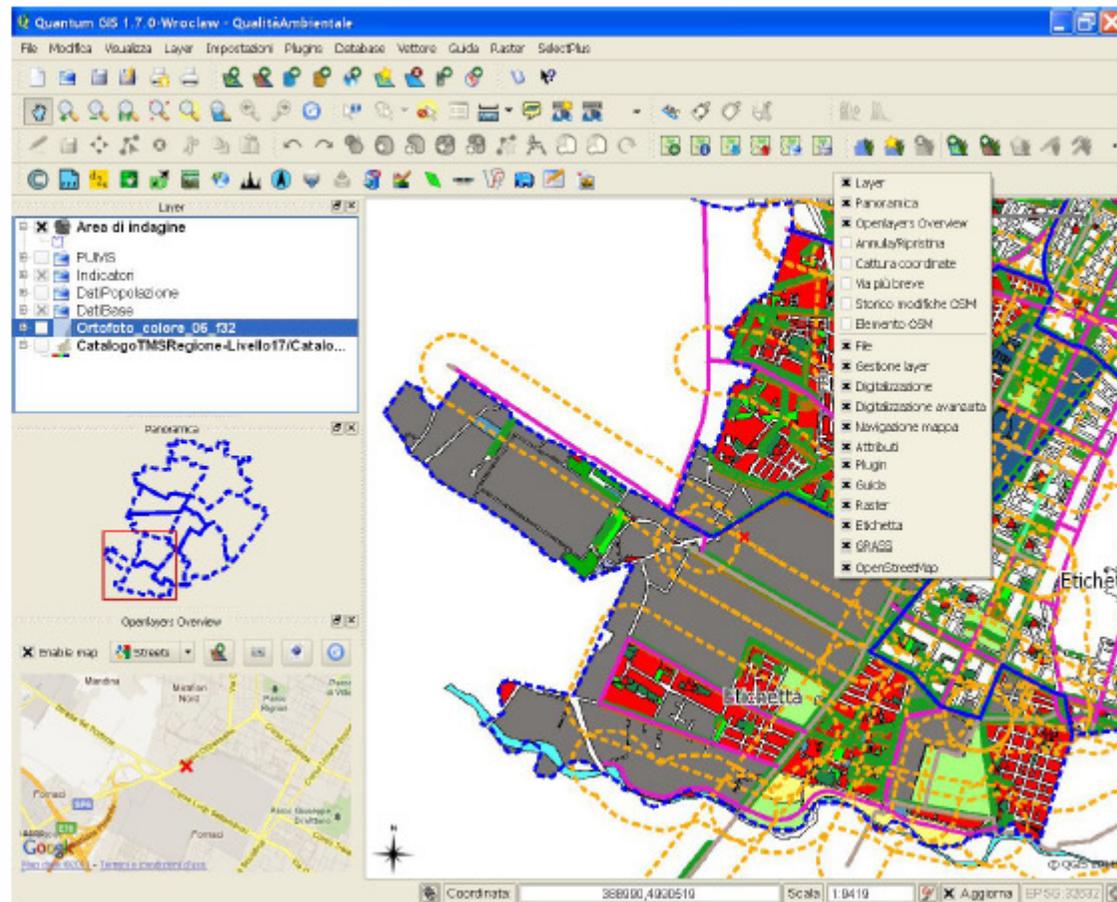
Tramite un clic tasto destro del mouse su una zona libera delle barre degli strumenti si apre il menù per la customizzazione di QGis.

Elenco delle finestre attivabili

- Layer
- Panoramica
- Openlayers Overview
- Annulla/Ripristina
- Cattura coordinate
- Via più breve
- Storico modifiche OSM
- Elemento OSM

Elenco delle barre degli strumenti attivabili

- File
- Gestione layer
- Digitalizzazione
- Digitalizzazione avanzata
- Navigazione mappa
- Attributi
- Plugin
- Guida
- Raster
- Etichetta
- GRASS
- OpenStreetMap



INTERFACCIA QGis

PERSONALIZZAZIONE/CUSTOMIZZAZIONE

CUSTOMIZZAZIONE



Indica che i pulsanti della barra continuano nascosti

Le finestre attivate possono essere inserite una sopra l'altra 1), internamente una nell'altra e sfogliate tramite singole cartelle 2) oppure trascinate liberamente nel campo cartografico 3).

La linea puntinata permette di spostare la barra o la finestra

Lasciando fermo il mouse sul nome di un layer si visualizza il path e il tipo di file con eventuali altre informazioni di visualizzazione impostate.

