



Introduzione a Quantum GIS (QGIS) - passaggio dal software ArcView 3.x a software GIS OpenSource

Plugin più comuni



Forestello Luca - Niccoli Tommaso - Sistema Informativo Ambientale AT01
<http://webgis.arpa.piemonte.it> e-mail: webgis@arpa.piemonte.it

Questa opera è distribuita con [licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 2.5 Italia](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/it/).

GEOPORTALE
di ARPA Piemonte



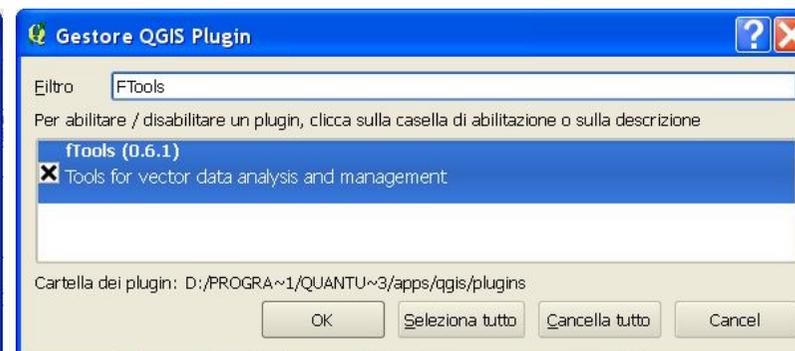
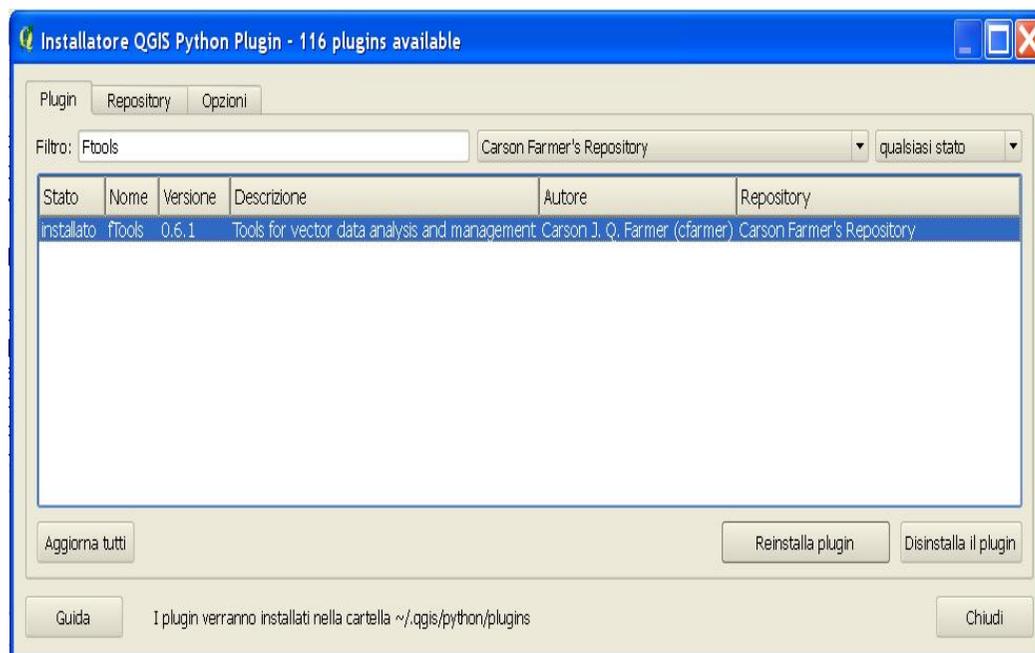


I plugin



Plugin più comuni

Il plugin **FTOOLS**



E' uno dei plugin più efficaci per l'analisi gis e contiene una serie di funzionalità specifiche per lavorare su dati vettoriali

Vettore

- Strumenti di Analisi ▶
- Strumenti di Ricerca ▶
- Strumenti di Geoprocessing ▶
- Strumenti di Geometria ▶
- Strumenti di gestione Dati ▶

Permette di effettuare unioni di dati per posizione (join spaziale), selezioni casuali, creare griglie regolari e irregolari, buffer, intersezioni, clip, differenze, unioni, dissolvenze, inserimento delle coordinate nella tabella associata di un layer, semplificazioni geometriche, selezioni per posizione (query spaziali), join tra tabelle.....



Plugin più comuni

Inserire le coordinate nella tabella associata

Vettore

- Strumenti di Analisi
- Strumenti di Ricerca
- Strumenti di Geoprocessing
- Strumenti di Geometria**
 - Controlla validità geometria
 - Estrai/Aggiungi colonne geometriche** 1)
 - Centroidi di poligoni
 - Triangolazione Delaunay
 - Poligoni di Voronoi
 - Semplifica geometrie
 - Da parti multiple a parti singole
 - Da parti singole a part multiple
 - Da poligoni a linee
 - Da linee a poligoni
 - Estrai vertici
- Strumenti di gestione Dati
- fTools Information

Esporta/Aggiungi colonne g...

Vettore in input
 Alberi e cestini 2)

Shapefile in output
 F:/QGIS/coord.shp Sfoggia

0% OK Close

Partendo dal sottomenù **1)** “Strumenti di geometria | Estrai/Aggiungi colonne geometriche” si apre la finestra **2)** che permette di definire il layer sul quale si agisce e dove salvare il nuovo layer contenente due colonne in più nella tabella degli attributi **3)** (XCOORD e YCOORD)

Tabella degli attributi - Alberi e cestini (77 elementi)

ID	NUMERO	HOT_LINK	TIPOLOGIA
0	1	2 C:\Tommaso...	Albero
1	2	3 NULL	Albero
2	2	2 NULL	Albero
3	1	0 NULL	Albero

Mostra solo i selezionati Cerca solo i selezionati Maiusc/minusc

Tabella degli attributi - Coord (77 elementi) 3)

ID	NUMERO	HOT_LINK	TIPOLOGIA	XCOORD	YCOORD
0	1	2 C:\Tommaso...	Albero	1682521.07	4849420.37
1	2	3 NULL	Albero	1682522.23	4849410.24
2	2	2 NULL	Albero	1682514.7	4849400.1

Mostra solo i selezionati Cerca solo i selezionati Maiusc/minusc Ricerca avanzata



Plugin più comuni

Unione di tabelle

Wettore

- Strumenti di Analisi
- Strumenti di Ricerca
- Strumenti di Geoprocessing
- Strumenti di Geometria
- Strumenti di gestione Dati**
- Tools Information

1)

- Export to new projection
- Definisci la proiezione in uso
- Join attributes**
- Unisci attributi per posizione
- Dividi vettore
- Unisci shapefiles

Partendo dal sottomenù 1) “Strumenti di gestione dati | Join attributes” si apre la finestra 2)

che permette di definire il layer al quale si uniscono i dati, la tabella da unire (può essere di un altro layer o una tabella esterna), il campo in comune su cui si basa l'unione e dove salvare il nuovo layer contenente le colonne in più nella tabella degli attributi 3) (CAMPO D'UNIONE e CAMPI AGGIUNTIVI)

Tabella degli attributi - Alberi e cestini (77 elementi)

ID	NUMERO	HOT_LINK	TIPOLOGIA
0	1	C:\Tommaso...	Albero
1	2	3 NULL	Albero
2	2	2 NULL	Albero
3	1	0 NULL	Albero

Tabella degli attributi - Alberi_e_cestini_con_attributi (77 elementi)

ID	NUMERO	HOT_LINK	TIPOLOGIA	TIPOLOGI_2	COLORE
0	1	C:\Tommaso...	Albero	Albero	Verde
1	2	3 NULL	Albero	Albero	Verde
2	2	2 NULL	Albero	Albero	Verde

Join attributes

Vettore in output: Alberi e cestini

Target join field: TIPOLOGIA

Join data:

Unisci vettore

Join dbf table

Alberi e cestini

citazione/Tabella Attributi per alberi e cestini.dbf

Join field: TIPOLOGIA

Encoding: System

Shapefile in output: F:\QGIS\Alberi_e_cestini_con_attributi.shp

Tabella di output:

Mantieni solo i record corrispondenti

Includi tutti i record (compresi quelli non corrispondenti)

0% OK Close



Plugin più comuni

Creazione di una matrice di distanza

Vettore

- Strumenti di Analisi ▶ Matrice di distanza
- Strumenti di Ricerca ▶ Somma lunghezza linee
- Strumenti di Geoprocessing ▶ Punti ne poligono
- Strumenti di Geometria ▶ _Lista valori univoci
- Strumenti di gestione Dati ▶ Statistiche di base
- fTools Information ▶ Analisi vicino più prossimo
- Media coordinata(e)
- Intersezioni linea

Dal menù Vettore | Strumenti di Analisi si seleziona lo strumento Matrice di distanza

Matrice di distanza

Vettore punti in input: Alberi e cestini **1)**

Campo ID univoco di input: Identifica

Vettore punti in output: Alberi e cestini **2)**

Campo ID univoco in output: Identifica

Tipo di matrice di output:

- Matrice di distanza lineare (N*k x 3) **3)**
- Matrice di distanza standard (N x T)
- Sintesi matrice di distanza (media, dev. std, min, max)

Usa solo i (k) punti di destinazione più vicini

Matrice di distanza in output: F:/Distanze.csv **4)** Sfogli

0% OK Close

Si deve definire **1)** il file in input con il suo identificativo univoco, il **2)** file in output e la **3)** tipologia di matrice di distanza. Si genera **4)** un file *.csv con i dati di distanza calcolati.

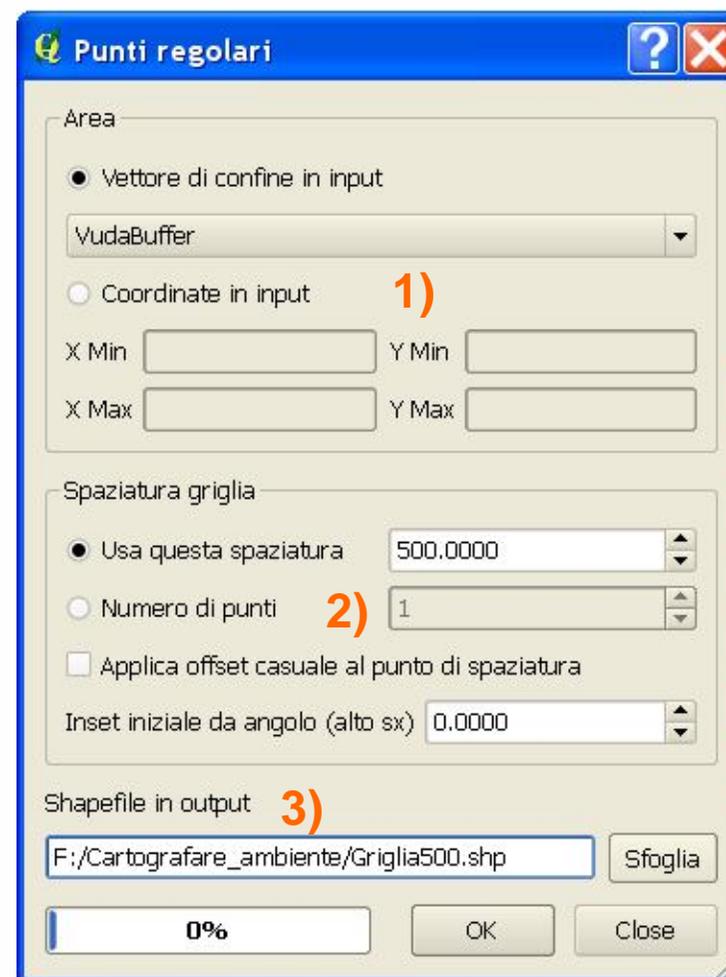
InputID	TargetID	Distance
1	2	10.1967
2	1	10.1967
3	39	7.08211
4	3	14.11496
5	6	11.05987
6	38	7.418604
7	36	8.765413
8	49	7.351881
9	1	17.99718



Plugin più comuni

Creazione di una griglia di punti

Dal menù Vettore | Strumenti di Ricerca si seleziona lo strumento



I limiti **1)** della griglia regolare di punti che si va a creare possono essere definiti da un poligono presente sul campo cartografico o scrivendo manualmente le coordinate minime e massime che la griglia deve avere. La spaziatura **2)** tra i punti della griglia è nell'unità di misura impostata per il progetto.

Si viene a creare **3)** un nuovo shape file di punti distribuiti in funzione dei parametri immessi.



Plugin più comuni

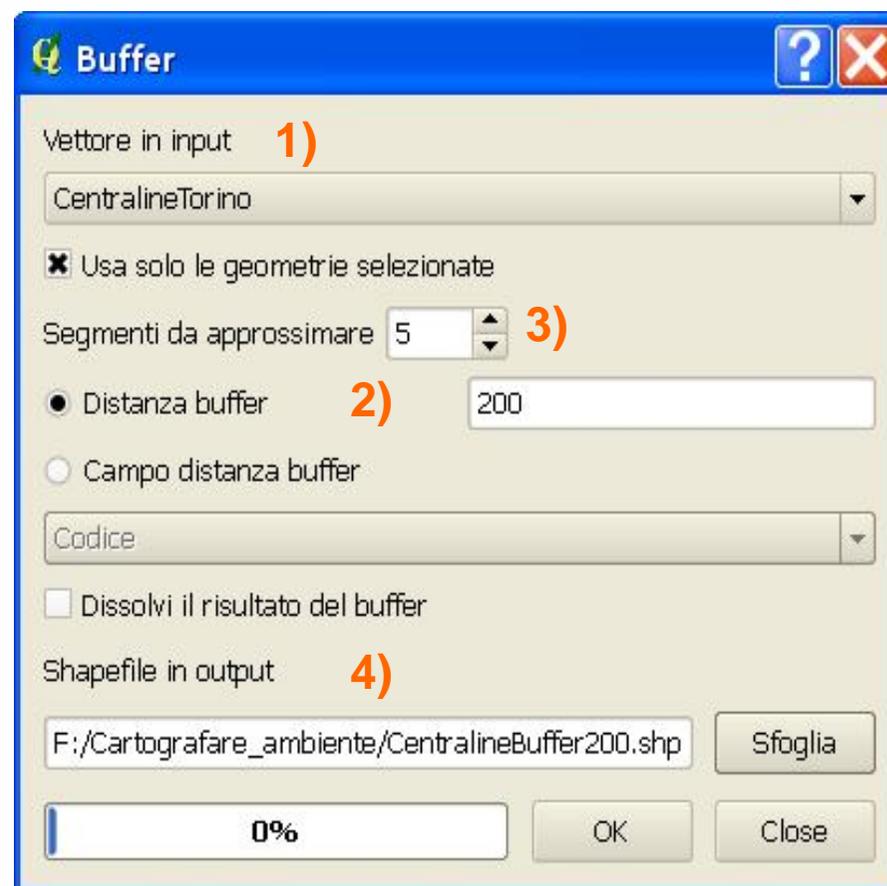
Buffer

ore | Strumenti di Geoprocessing si seleziona lo strumento



Si sceglie il **1)** file in input su cui fare il buffer, eventualmente selezionando prima le geometrie da bufferizzare, la **2)** distanza a cui viene creato il buffer (nell'unità di misura impostata nelle proprietà del progetto). Aumentando i **3)** segmenti di approssimazione si rendono i limiti del buffer più definiti.

Salvando **4)** il file che viene creato si ottiene uno shape poligonale con le aree dei poligoni definite in funzione dei parametri immessi.

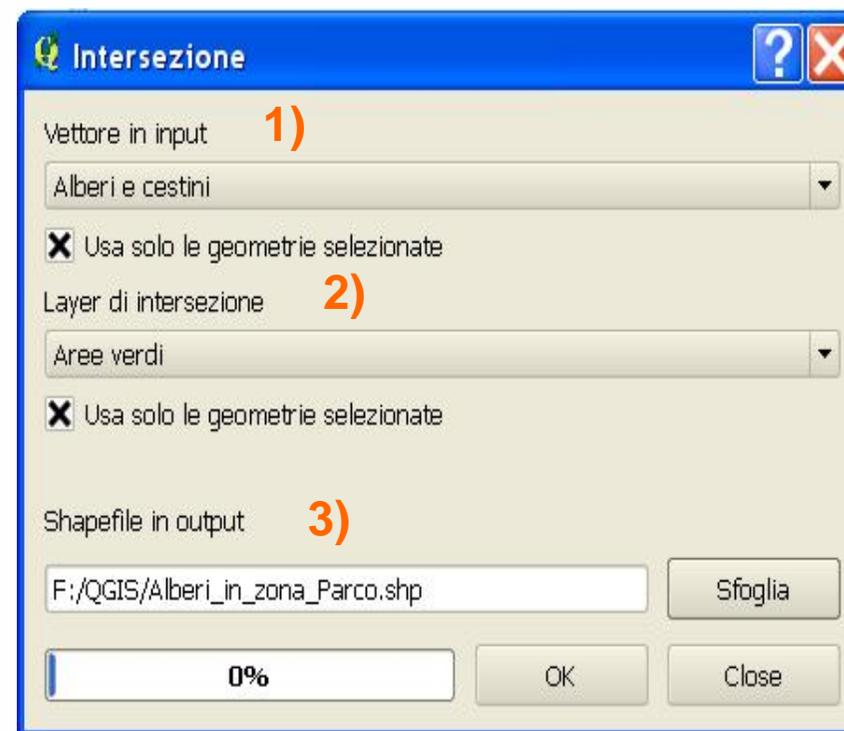




Plugin più comuni

Intersect

Dal menù Vettore | Strumenti di Geoprocessing si seleziona lo strumento Intersezione



Si deve definire **1)** il layer in input da cui si ricavano le geometrie intersecate e il **2)** vettore usato per definire gli oggetti di intersecanti. Si può lavorare anche su selezioni di oggetti.

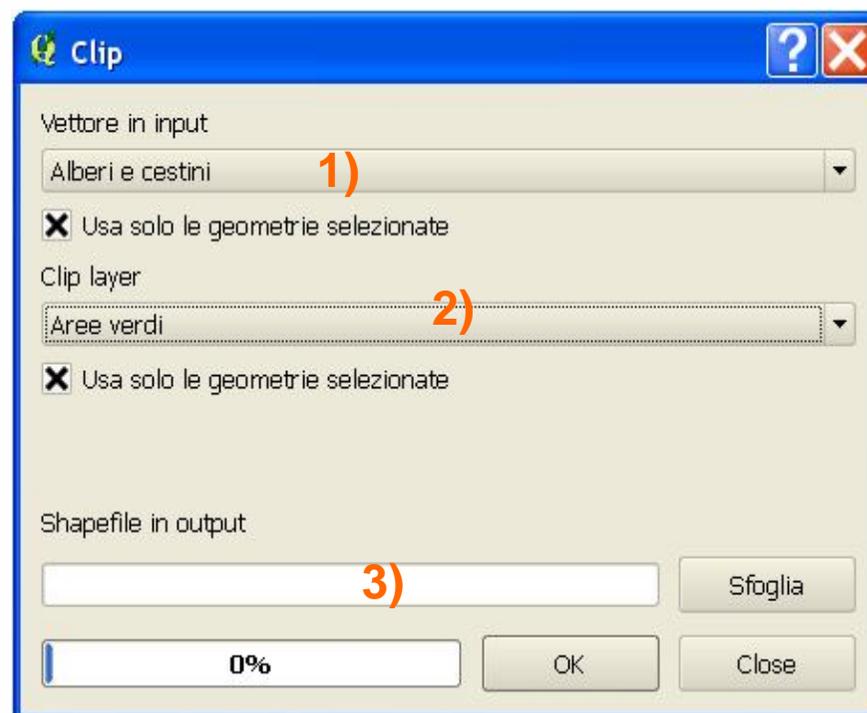
Si genera **3)** un nuovo shape con le geometrie risultanti dal processo di intersezione.



Plugin più comuni

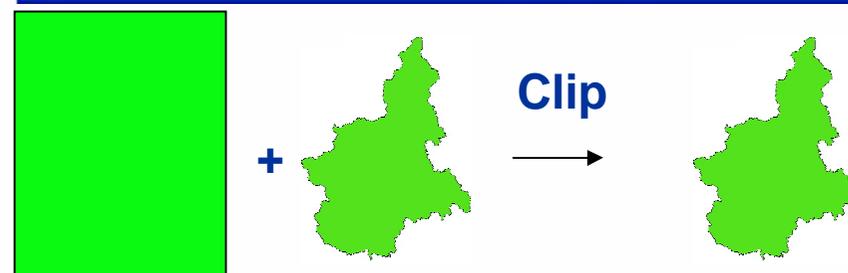
Clip

Dal menù Vettore | Strumenti di Geoprocessing si seleziona lo strumento Clip



Si deve definire **1)** il layer in input da cui si ricavano le geometrie tagliate e il **2)** vettore usato per definire gli oggetti di taglio. Si può lavorare anche su selezioni di oggetti.

Si genera **3)** un nuovo shape con le geometrie risultanti dal processo di taglio.





Plugin più comuni

Differenza

Vettore

- Strumenti di Analisi
- Strumenti di Ricerca
- Strumenti di Geoprocessing**
 - Poligono/i convesso/i
 - Buffer
 - Intersezione
 - Unione
 - Differenza simmetrica
 - Clip
 - Differenza**
 - Dissolvenza
- Strumenti di Geometria
- Strumenti di gestione Dati
- fTools Information

Dal menù Vettore | Strumenti di Geoprocessing si seleziona lo strumento Differenza

Differenza [?] [X]

Vettore in input
 Poligono_piemonte **1)**

Usa solo le geometrie selezionate

Layer di differenza
 Ctr_regione **2)**

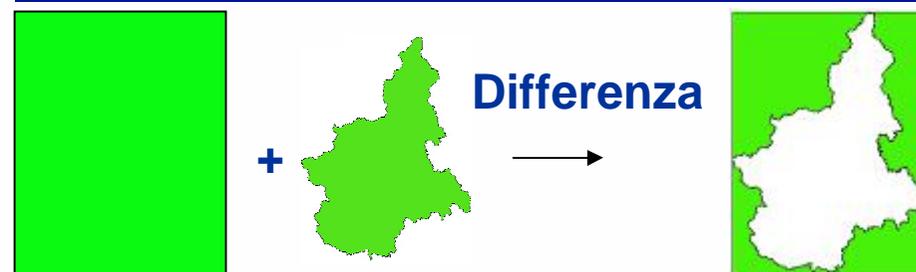
Usa solo le geometrie selezionate

Shapefile in output
 F:/QGIS/Mask_Piemonte.shp **3)** [Sfoggia]

0% [OK] [Close]

Si deve definire **1)** il layer in input da cui si ricavano le geometrie tagliate e il **2)** vettore usato per definire gli oggetti di taglio. Si può lavorare anche su selezioni di oggetti.

Si genera **3)** un nuovo shape con le geometrie risultanti dal processo di taglio.

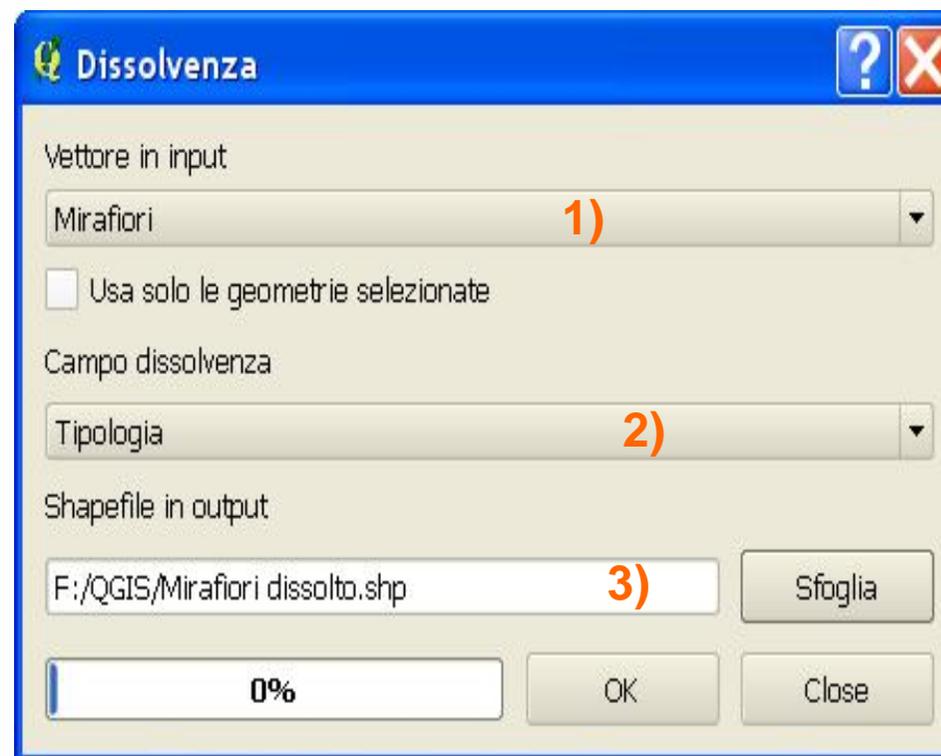




Plugin più comuni

Dissolvenza

Dal menù Vettore | Strumenti di Geoprocessing si seleziona lo strumento Dissolvenza



Si deve definire **1)** il layer in input da cui si ricavano le geometrie da unire e il **2)** campo della tabella che contiene gli attributi su cui si basa l'unione. Si può lavorare anche su selezioni di oggetti.

Si genera **3)** un nuovo shape con le geometrie unite in funzione dell'attributo comune presente nel campo della tabella.



Plugin più comuni

Unione

Vettore

	Strumenti di Analisi	▶	
	Strumenti di Ricerca	▶	
	Strumenti di Geoprocessing	▶	
	Strumenti di Geometria	▶	
	Strumenti di gestione Dati	▶	
	fTools Information		

Dal menù Vettore | Strumenti di Geoprocessing si seleziona lo strumento Unione

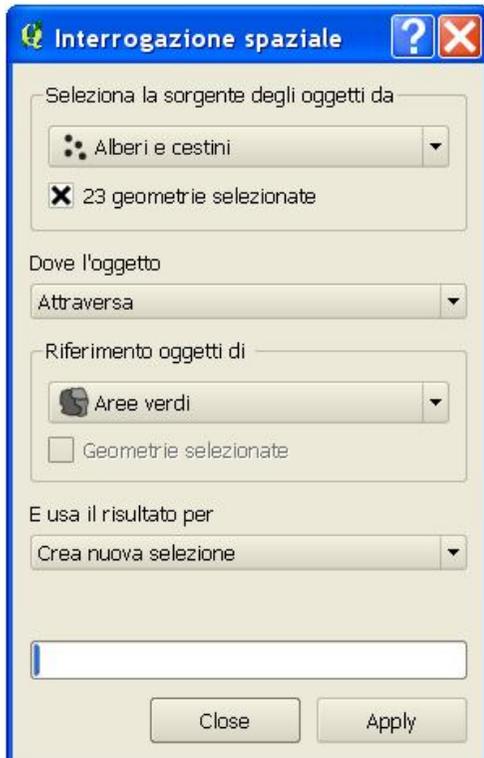
Si deve definire **1)** il layer in input da cui si ricavano le geometrie da unire e il **2)** layer da unire al precedente. Devono essere layer della stessa tipologia. Si può lavorare anche su selezioni di oggetti.

Si genera **3)** un nuovo shape con le geometrie unite dei due layer di origine.



Plugin più comuni

Selezione per posizione Query spaziale



2)



Due sono gli applicativi in QGIS che permettono di effettuare la selezione per posizione. **1)** dal pulsante Spatial Query (plugin da caricare) e l'altro **2)** dal menù Vettore | Strumenti di ricerca.

Entrambi permettono di selezionare elementi geometrici di un file in funzione di una relazione spaziale con elementi geometrici di un altro file.

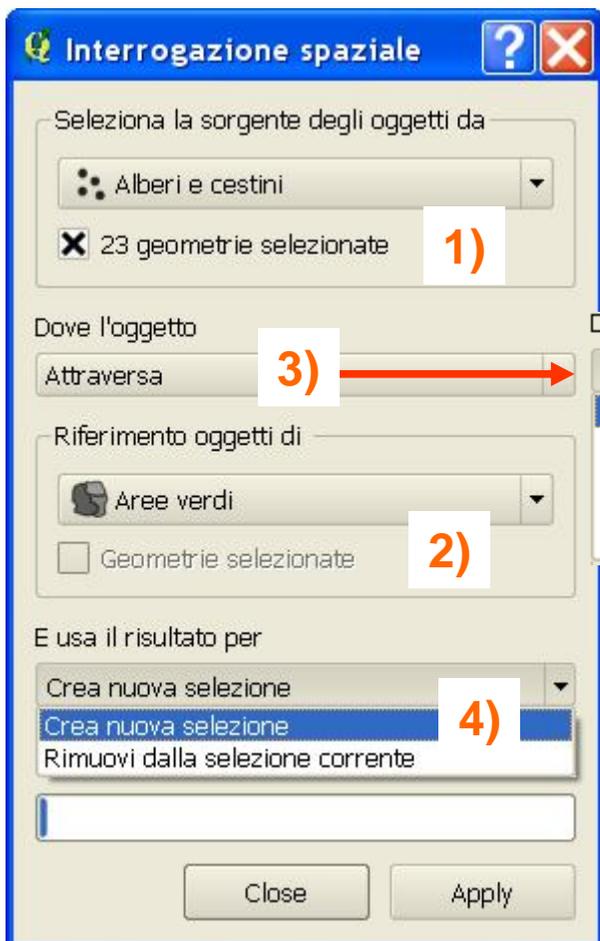


Plugin più comuni

Selezione per posizione Query spaziale

Si deve definire **1)** il file da selezionare, il **2)** file in cui ci sono gli elementi usati per selezionare e la **3)** tipologia di relazione.

Si può **4)** creare una nuova selezione di oggetti o rimuovere i selezionati da una selezione precedente



Il secondo strumento permette di effettuare solo l'operazione di intersezione, ma consente in più di **5)** aggiungere gli elementi selezionati alla selezione esistente.





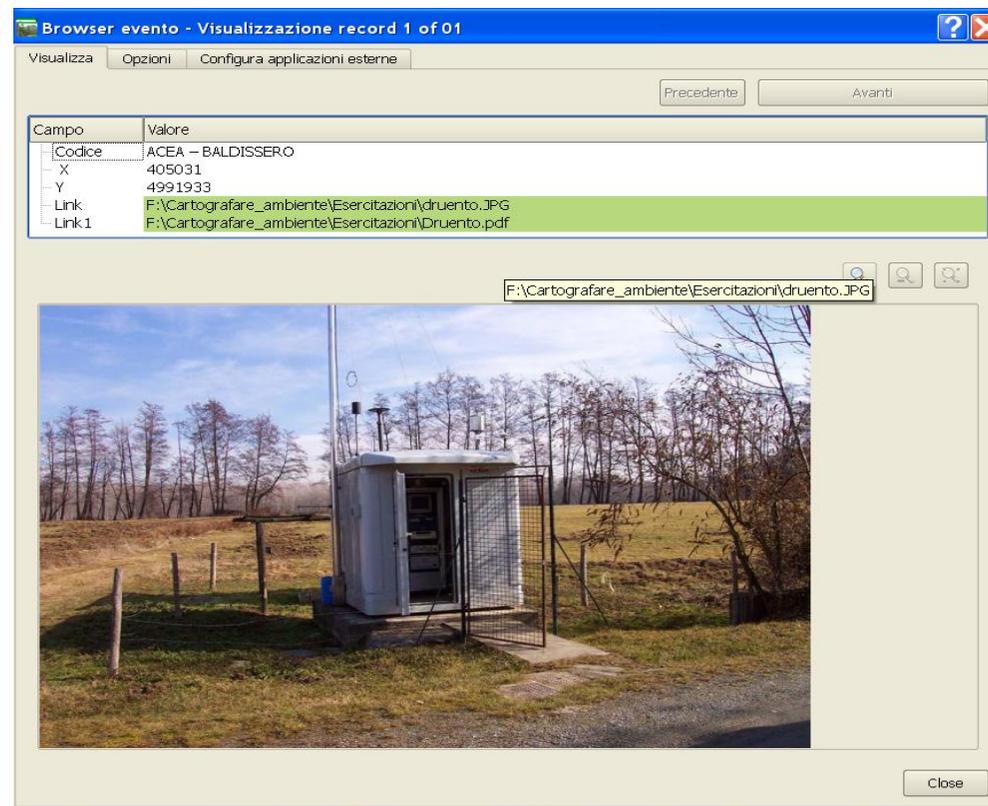
Dal pulsante “Strumento Id evento eVis” si accede all’applicativo che permette di linkare documenti, immagini, video ecc. alle geometrie presenti in un file shape. Occorre creare un campo nella tabella del file shape contenente il path al documento che si vuole aprire (es. `\Cartografare_ambiente\Esercitazioni\Druento.pdf`) e deve essere presente sul computer l’applicativo che apre quel tipo di file (es Acrobat Reader).

Plugin più comuni

Link a file descrittivi, di calcolo o immagini



Con il cursore si seleziona l’elemento geometrico che contiene negli attributi il path al file che si vuole aprire e si apre la finestra:





Plugin più comuni

Link a file descrittivi, di calcolo o immagini

The screenshot shows a window titled "Browser evento - Visualizzazione record 1 of 01". It has a menu bar with "Visualizza" (circled in red), "Opzioni", and "Configura applicazioni esterne". Below the menu are "Precedente" and "Avanti" buttons. A table displays the following data:

Campo	Valore
Codice	ACEA - BALDISSERO
X	405031
Y	4991933
Link	F:\Cartografare_ambiente\Esercitazioni\druento.JPG
Link1	F:\Cartografare_ambiente\Esercitazioni\Druento.pdf

Below the table, the selected "Link" value is displayed in a text box: "F:\Cartografare_ambiente\Esercitazioni\druento.JPG". Underneath this is a large image preview of a small white building in a field. A "Close" button is located at the bottom right of the window.

Dalla finestra Visualizza si accede all'elenco dei campi della tabella e con un doppio clic sul campo contenete il link si apre il documento relativo.

Occorre però prima definire alcuni parametri nelle finestre successive.

Se è presente un link ad un file immagine questa viene visualizzata anche nella finestra sottostante l'applicativo.



Plugin più comuni

Link a file descrittivi, di calcolo o immagini

Browser evento - Visualizzazione record 1 of 01

Visualizza Opzioni **Configura applicazioni esterne**

Percorsi file

Attributo contenente il percorso al file

Il percorso è relativo Ricorda questa impostazione

Informazioni bussola

Attributo con informazioni bussola

Visualizza informazioni bussola Ricorda questa impostazione

Offset bussola

Manuale

Da Attributo

Ricorda questa impostazione

Percorsi relativi

Il percorso base o l'url da cui immagini e documenti sono "relativi"

Percorso base

Ricorda questa impostazione

Sostituisce l'intero percorso/url salvato nell'attributo immagine definito dall'utente
Percorso base (es. prende solo il nome del file dall'attributo) Ricorda questa impostazione

Applica il percorso dell'immagine quando i documenti sono caricati da applicazioni esterne Ricorda questa impostazione

Restore Defaults

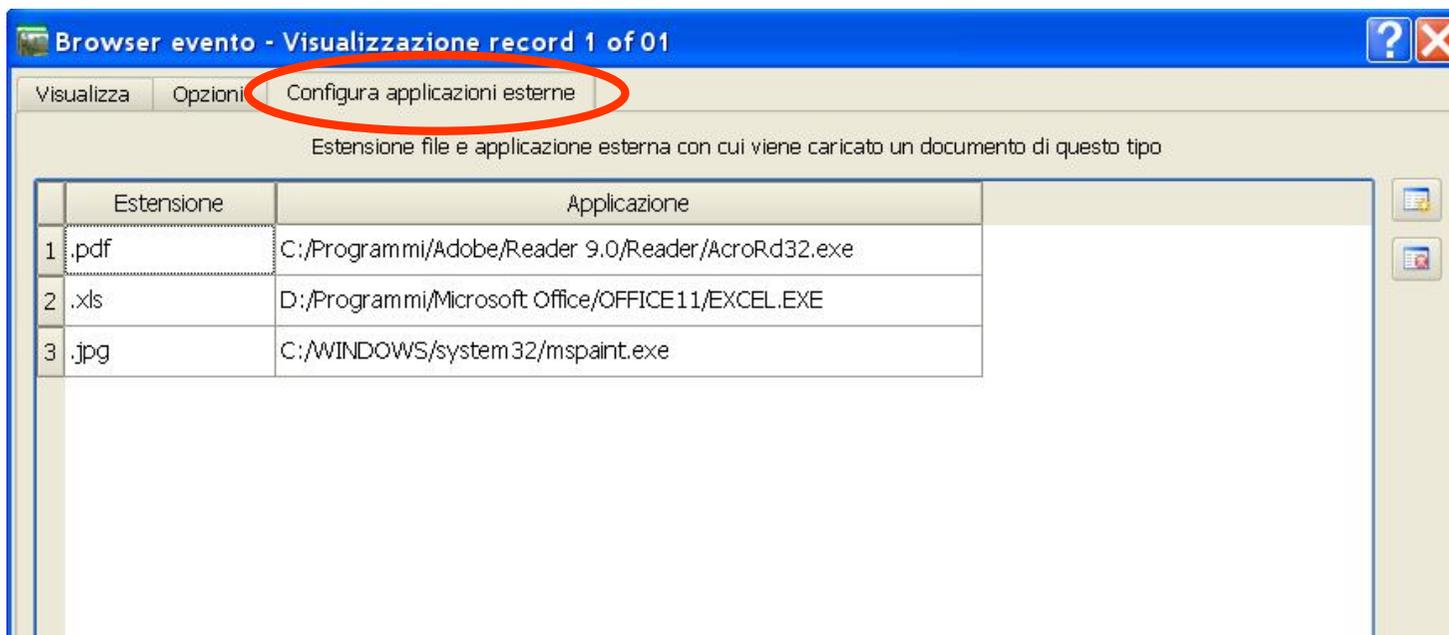
Dalla finestra Opzioni si definisce il campo che contiene il link ai file.

E' possibile anche definire dei path relativi selezionando path relativi e compilando le informazioni necessarie nel riquadro in basso Percorsi relativi



Plugin più comuni

Link a file descrittivi, di calcolo o immagini



Dalla finestra Configura applicazioni esterne si devono definire le estensioni dei file da aprire e i percorsi al programma che li apre.



Plugin più comuni

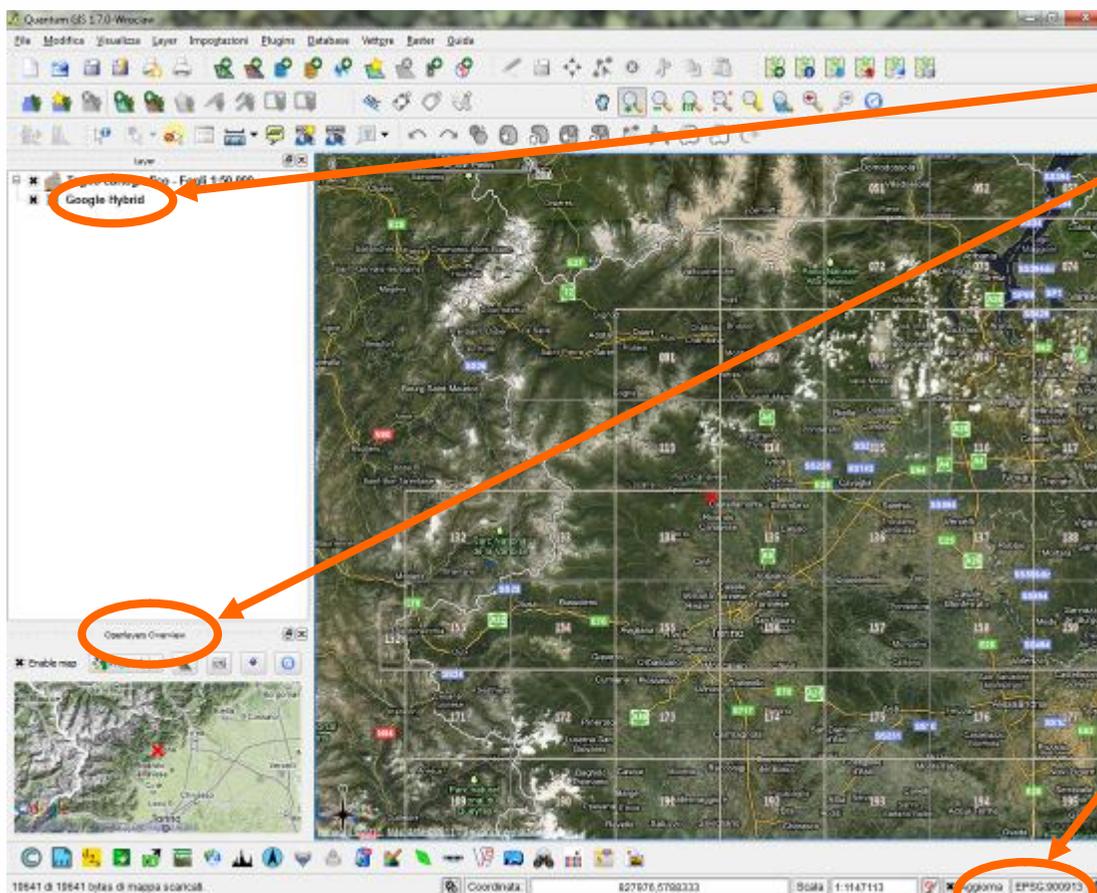
Integrare i dati di Google Map in Qgis

Google Map in Qgis:

Attivando i Plugin: **OpenLayers Plugin** e **OpenLayers Overview** è possibile caricare nella vista i livelli di Google Map e vedere altri livelli (di Google Map o yahoo) nella overview.

N.B.1 E' importante impostare Google Mercator come sistema di riferimento della vista (EPSG: 900913) e attivare la riproiezione dei dati.

N.B.2 Il plugin di OpenLayers che funziona bene è la versione 0.42 che non è quella in scarico attualmente.





Plugin più comuni

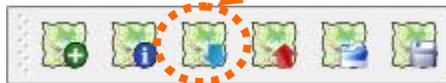
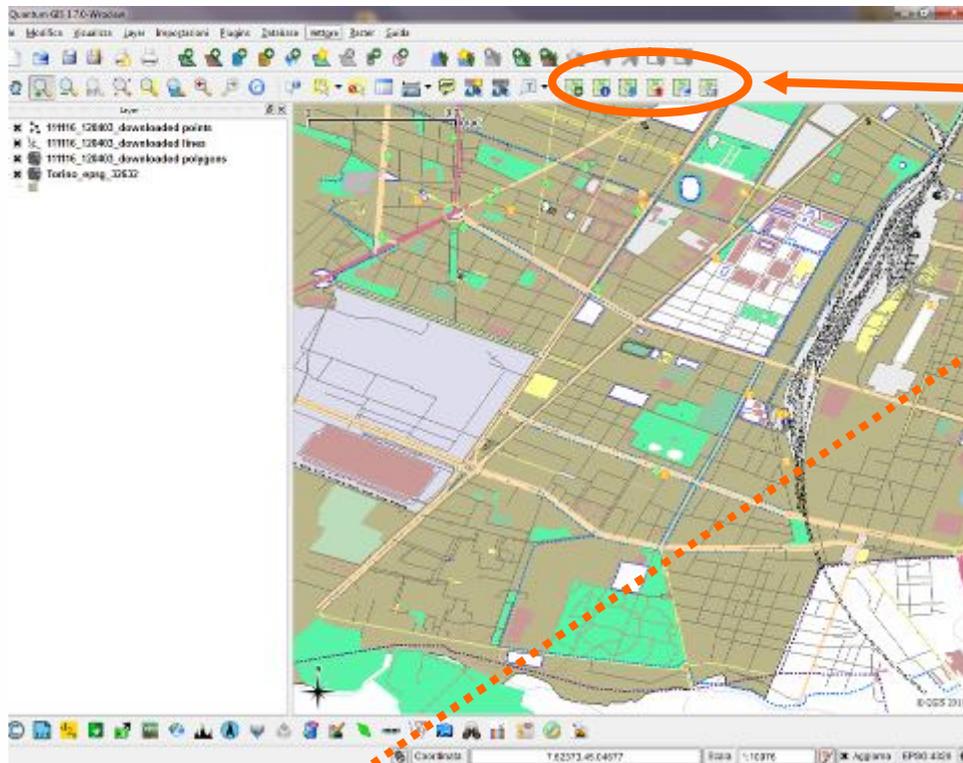
Integrare i dati di OpenStreetMap in Qgis

Google Map in Qgis:

Attivando il Plugin: **OpenStreetMap** è possibile **scaricare** e visualizzare nella vista i livelli di OpenStreetMap.

I dati vengono scaricati se:

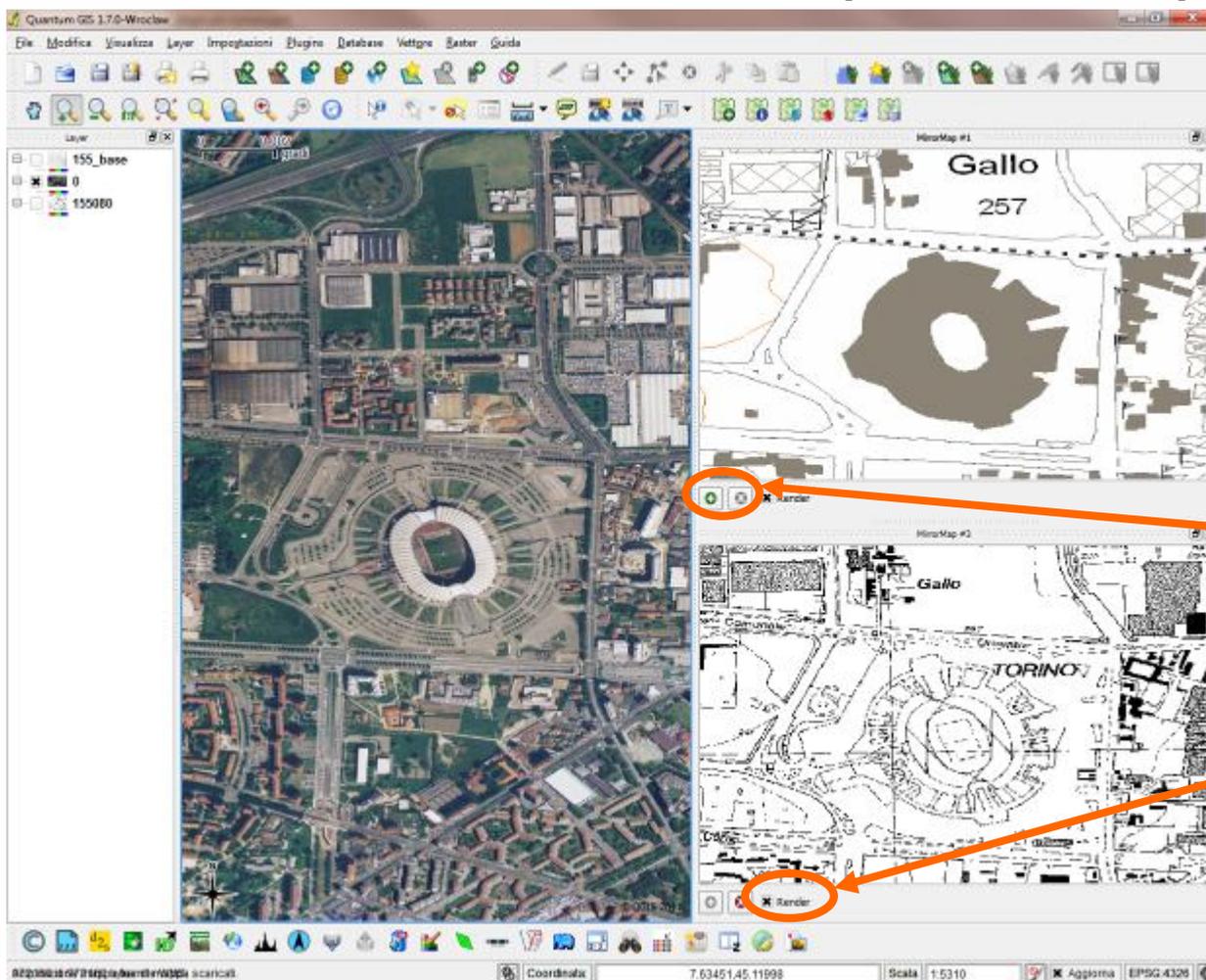
- Il sistema di riferimento impostato è EPSG:4326.
- Nella vista è caricato un'altro dato per avere un riferimento sulla vista.
- La scala di visualizzazione minore o uguale alla scala 1:10.000.





Plugin più comuni

Visualizzare contemporaneamente più viste



Attivando il Plugin: **Dockable MirrorMap** è possibile visualizzare sul video più viste e mantenerle collegate alla vista principale.

Quando si richiama il P.I. viene aggiunta una vista. A questo punto è possibile **aggiungere** o **togliere** il layer attivo alle viste.

E' anche possibile **"scollegare"** le viste secondarie da quella principale togliendo il "check" alla voce Render.