



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

Dati tabellari



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

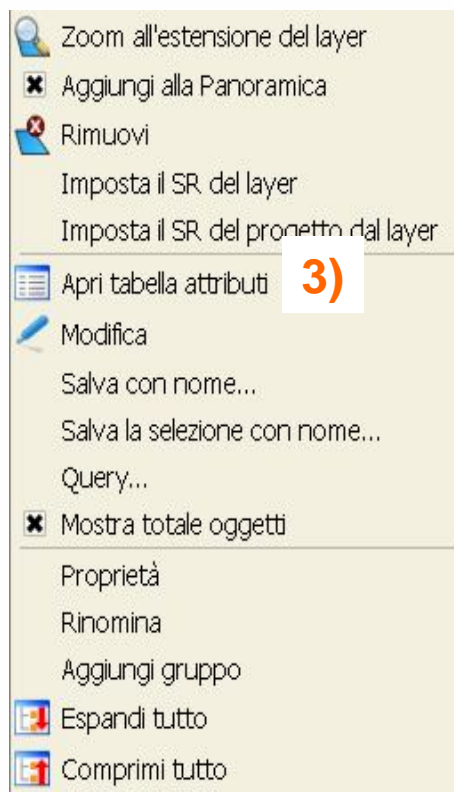
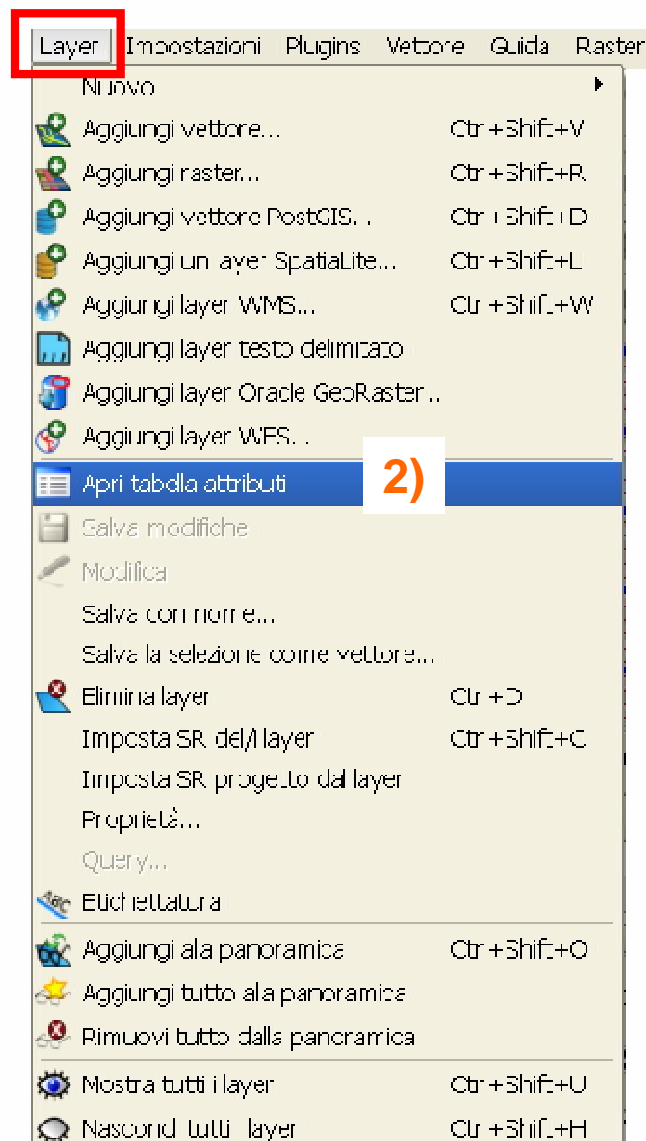
Questa opera è distribuita con [licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 2.5 Italia](#).

GEOPORTALE
di ARPA Piemonte





Dati tabellari



1)



Dal 1) pulsante “Apri tabella attributi” o dal 2) menù Layer | Apri tabella attributi o dal 3) menù tasto destro del mouse è possibile aprire la tabella degli attributi associata al layer attivo.

Compare la finestra denominata:

Tabella degli attributi – Nome del file (numero elementi)



Dati tabellari

Le tabelle sono organizzate in **1) righe** e **2) colonne**: le righe sono un elenco di attributi, ogni colonna della tabella contiene gli attributi del medesimo tipo.

Ogni riga o record è associato ad una geometria del layer a cui appartiene la tabella.

Le colonne, o campi, della tabella possono essere di diversa tipologia:

- *numerico intero*
- *numerico reale*
- *testo*

Nome di campi

1)

Numero di riga

Barra degli strumenti

Metodi di visualizzazione

Tabella degli attributi - Mercati_wgs (42 elementi) **2)**

	DENOM	LUOGO	GIORNI	CIRCO
0	Carlina	piazza Carlina	dal lunedì al sabato	1
1	Matteotti Bolzano	corsi Matteotti, Vinzaglio	dal lunedì al sabato	1
2	Palestro	corso Palestro	dal lunedì al sabato	1
3	Don Grioli	vie don Grioli, don Grazioli	dal lunedì al sabato	2
4	S.Rita-Sebastopoli	corso Sebastopoli tra c...	dal lunedì al sabato	2
5	Di Nanni	via Di Nanni tra corso P...	dal lunedì al sabato	3
6	Brunelleschi	corso Brunelleschi tra c...	dal lunedì al sabato	3
7	Benefica	piazza Martini - Benefica	dal lunedì al sabato	3
8	Michele Rua	via Michele Rua	dal lunedì al sabato	3
9	Barcellona	piazza Barcellona	dal lunedì al sabato	4
10	Chironi	piazza Chironi	dal lunedì al sabato	4

Barra degli strumenti: Cerca _____ in _____ Cerca

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

Strumenti di ricerca



Dati tabellari

Barra degli strumenti

- 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10)

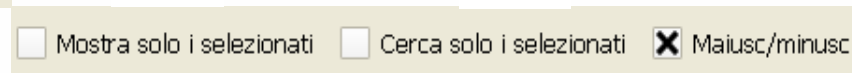


- 1) Rimuovi la selezione
- 2) Porta gli elementi selezionati in cima alla lista
- 3) Inverti la selezione
- 4) Copia gli elementi selezionati
- 5) Zoom agli elementi selezionati
- 6) Start/Stop editing
- 7) Cancella elementi selezionati
- 8) Crea una nuova colonna
- 9) Cancella una colonna *
- 10) Calcolatore di campi

* Funziona su layer SpatiaLite o PostGIS.

Metodi di visualizzazione

- 11) 12)



- 11) Visualizza esclusivamente gli elementi selezionati
- 12) La ricerca avverrà solo sugli elementi selezionati

Strumenti di ricerca

- 13) 14)



- 13) Permette di inserire il termine da cercare
- 14) Permette di selezionare il campo in cui cercare

Permette di aprire lo strumento "Costruttore query di ricerca"



Dati tabellari

Uso delle query di ricerca

All'interno degli attributi della tabella associata al layer è possibile realizzare selezioni avanzate tramite lo strumento **“Costruttore Query di ricerca”** che si apre dalla finestra della tabella dal pulsante **“Ricerca avanzata”**.

In **1)** **“Campi”** compaiono i nomi dei campi della tabella del layer;
in **2)** **“Operatori”** compaiono gli operatori della query;
con il pulsante **“Campione”** sotto la finestra **3)** **“Valori”** si visualizzano esempi dei dati contenuti nel campo scelto.

Cliccando sui nomi dei Campi, su gli Operatori in basso e sui Valori si scrive la query voluta.

Questa operazione fa in modo di selezionare in tabella e nel campo cartografico solo le geometrie che soddisfano la query.

Tabella degli attributi - Parchi

| OBJECTID | CODICE |
|----------|--------|
| 0 | 1664 |
| 1 | 1665 |
| 2 | 1666 |
| 3 | 1676 |
| 4 | 1679 |
| 5 | 1680 |
| 6 | 16E1 |
| 7 | 16E7 |
| 8 | 16E8 |
| 9 | 1692 |
| 10 | 1693 |
| 11 | 1703 |
| 12 | 1705 |
| 13 | 1706 |
| 14 | 1707 |

Costruttore query di ricerca

Campi

Operatori

Valori

Campione

Tutto

clausola SQL di condizione (where)

LOCALITA = 'VAUDA'

OK Test Cancella Salva... Carica... Cancel Help

Mostra solo i selezionati Carca solo i selezionati Mausc/minusc

Ricerca avanzata ?



Dati tabellari

Uso delle query di ricerca

clausola SQL di condizione (where)

LOCALITA = 'VAUDA'

OK Test Cancella Salva... Carica... Cancel Help

- 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7)

- 1) Esegue la query
- 2) Testa la correttezza della query. Indica il numero di record che verranno selezionati
- 3) Cancella il testo della query
- 4) Salva la query in un file con estensione .QQF
- 5) Carica una query salvata
- 6) Esce dal dialogo
- 7) Help

Per i campi di tipo testo racchiudere il valore desiderato tra singoli apici (').
 Esempio : Name = 'L.DA VINCI'

Usare il carattere % come carattere jolly.

Name LIKE 'L.DA %'

L.DA VINCI, L.DA VINCI R. LUXEMBURG, L.DA VINCI CHIARA, L.DA VINCI, L.DA VINCI AMBROSINI, L.DA VINCI NERUDA

Name LIKE "%DA%"

L.DA VINCI, VITT DA FELTRE, L.DA VINCI R. LUXEMBURG, L.DA VINCI CHIARA, MAFALDA, DELEDDA, VITT. DA FELTRE, TOSCANINI DAL PIAZ, COLLODI RODARI, L.DA VINCI, MAFALDA DI SAVOIA, FONTANA RODARI, L.DA VINCI AMBROSINI, MAZZARELLO VIDARI, L.DA VINCI NERUDA



Dati tabellari

Strumenti di selezione manuale

Visualizza

| | |
|--|--------------|
| Sposta mappa | |
| Ingrandisci | Ctrl+ + |
| Rimpicciolisci | Ctrl+- |
| Seleziona | |
| Informazioni elementi | Ctrl+Shift+I |
| Misura | |
| Zoom alla massima estensione | Ctrl+Shift+F |
| Zoom sul layer | |
| Zoom alla selezione | Ctrl+J |
| Ultimo zoom | |
| Prossimo zoom | |
| Zoom alla dimensione corrente | |
| Suggerimenti mappa | |
| Nuovo segnalibro... | |
| Mostra segnalibri | Ctrl+Shift+B |
| Aggiorna | Ctrl+R |
| Pannelli | |
| Barre degli strumenti | |
| Attiva/Disattiva modalità schermo intero | Ctrl+F |
| Slider per scala delle tiles | |
| Tracciamento GPS in tempo reale | |

| |
|---|
| Scegli elementi |
| Seleziona elementi con un rettangolo |
| Seleziona elementi con un poligono |
| Seleziona elementi a mano libera |
| Seleziona elementi con un cerchio |
| Deseleziona gli elementi da tutti i layer |

| |
|--------------------------------------|
| Seleziona il singolo elemento |
| Seleziona elementi con un rettangolo |
| Seleziona elementi con un poligono |
| Seleziona elementi a mano libera |
| Seleziona elementi con un cerchio |

Altri strumenti per la selezione di elementi geometrici si trovano nel menù Visualizza | Seleziona o nel pulsante a tendina



e consentono di selezionare manualmente gli oggetti del layer attivo agendo nel campo cartografico in maniera puntuale o tramite poligoni, rettangoli, cerchi ecc.

Il pulsante



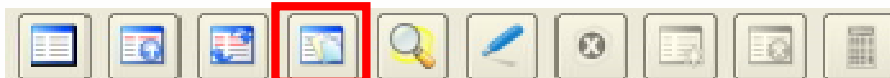
permette di deselegionare gli oggetti selezionati

Questa funzione è presente solo da QGis 1.6. Versioni precedenti di QGis potevano effettuare la stessa cosa tramite il plugin SelectPlus. Di default è presente solo la funzione selezione per rettangolo.



Dati tabellari

Copia dei dati associati



Copia le righe selezionate nel blocco appunti (Ctrl+C)

E' possibile copiare il contenuto della tabella associata ad un layer e portarlo verso un editor esterno (Excel, NotPad ecc.)

L'esportazione si porta dietro anche i dati relativi alle informazioni geometriche associate. Per i poligoni e le linee riporta le coordinate dei vertici.

Tabella degli attributi - Discariche (52 elementi)

| | JOIN_COUNT | GRF_X | GRF_Y | COD | SOGG_GESTO | DENOMINAZI | LOCALITA' |
|---|------------|---------------|---------------|-------------|----------------|--------------------|---------------|
| 0 | 1 | 445929.81168 | 4932075.33... | B4 AL_B | SALEM LEGH... | Discarica di S... | Stazione |
| 1 | 1 | 460421.490... | 4946714.38... | AL_OVADA_02 | Comune di A... | Discarica di A... | BARBATO |
| 2 | 1 | 463572.395... | 4958285.53... | AL_OVADA_03 | CONSORZIO ... | Discarica di C... | Gavonata |
| 3 | 1 | 450612.469... | 4946713.41... | AL_str_006 | NULL | Discarica di Bi... | VIA ADUA |
| 4 | 1 | 443630.923... | 4929357.33... | AL_str_043 | NULL | Discarica di M... | NULL |
| 5 | 1 | 464261.408... | 4957702.52... | AL029A | STESSA DITT... | Discarica di C... | BORIO (CAS... |
| 6 | 1 | 450916.635... | 4938015.33... | AL_str_049 | NULL | Discarica di M... | PIANO DELL... |

Microsoft Excel - Cartel3

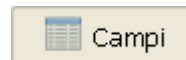
| | A | B | C | D | E | F | G | H |
|---|-------------------------------------|---|-----------|-----------|---------|----------------|-----------------|----------|
| 1 | wkt_geom | | | | | | | |
| 2 | POINT(445929.811680 4932075.336108) | 1 | 445929.81 | 4932075.3 | B4 AL_B | SALEM LEGHE | Discarica di Sp | Stazione |
| 3 | POINT(460421.490241 4946714.384360) | 1 | 460421.49 | 4946714.4 | AL_OVAD | Comune di Acqu | Discarica di Ac | BARBATO |
| 4 | POINT(463572.395821 4958285.530552) | 1 | 463572.4 | 4958285.5 | AL_OVAD | CONSORZIO AC | Discarica di C | Gavonata |



Dati tabellari

Proprietà della tabella

Le proprietà delle tabelle associate ai file vettoriali si aprono dal menu delle Proprietà del Layer (vedi Impostazioni di base) finestra Campi.



- 1) Barra degli strumenti per:
 - a. Aggiungi una colonna
 - b. Rimuovi una colonna *
 - c. Avvia la modifica
 - d. Calcolatore di campi

* Funziona su layer SpatiaLite o PostGIS.

- 2) Elenco dei campi della tabella con indicazione del:
 - a. Nome
 - b. Tipologia
 - c. Lunghezza e precisione
 - d. Alias

- 3) Widget per la modifica del campo

| Id | Nome | Tipo | Lunghezza | Precisione | Commento | Widget per la modifica | Alias |
|-----|--------|---------|-----------|------------|----------|------------------------|----------------------------|
| 1 0 | Codice | String | 80 | 0 | | Mappa valori | |
| 2 1 | Progr | Integer | 7 | 0 | | Intervallo slider | |
| 3 2 | X | Real | 24 | 15 | | Immutabile | |
| 4 3 | Y | Real | 24 | 15 | | Immutabile | |
| 5 4 | Link | String | 250 | 0 | | Nome file | Collegamento alle immagini |



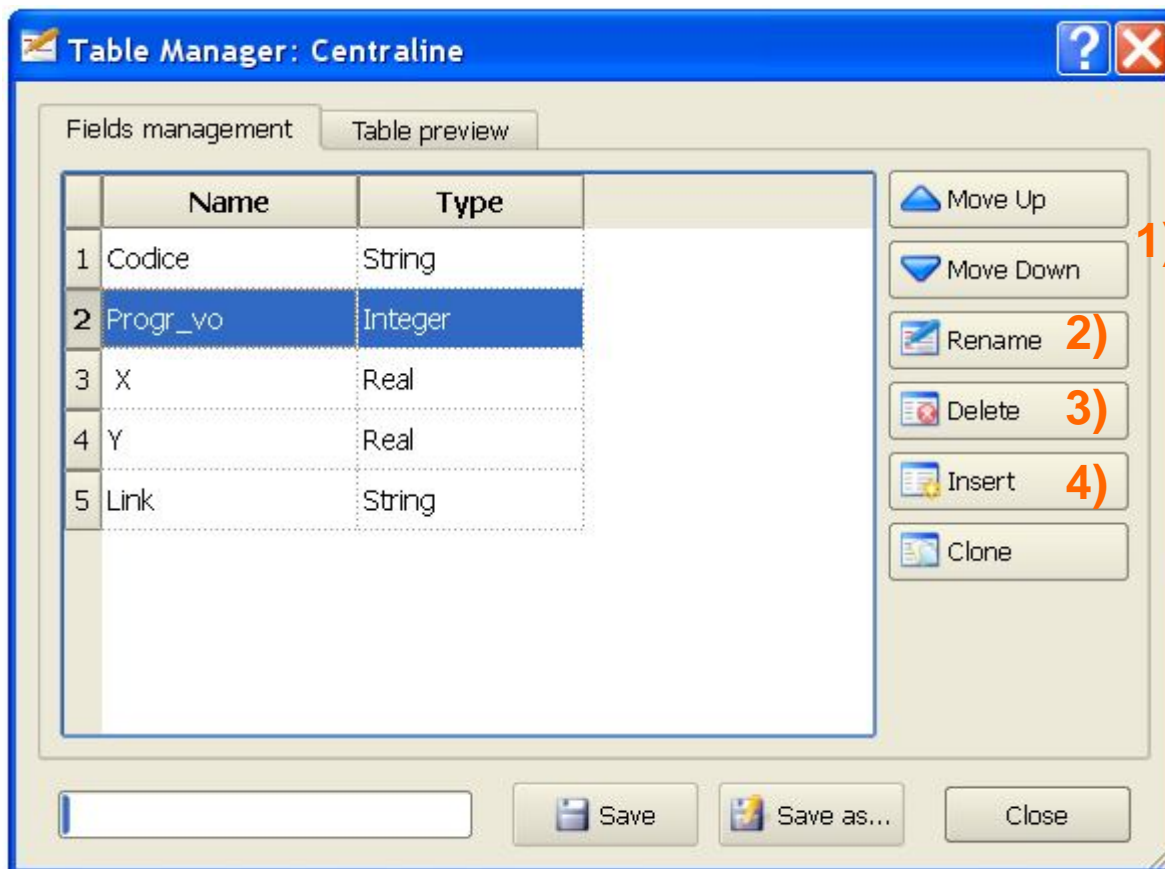
Dati tabellari

Proprietà della tabella

Le proprietà delle tabelle associate ai file vettoriali si possono modificare anche da un plug-in specifico denominato Table manager



Table manager



Con tale strumento è possibile

- 1) invertire l'ordine dei campi
- 2) Rinominarli
- 3) cancellare colonne *
- 4) aggiungerne di nuove

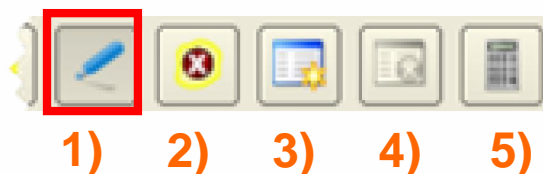
* Funziona anche su file shape



Dati tabellari

Editing dei dati associati

Dalla barra degli strumenti della tabella è possibile attivare le modifiche sui dati in essa contenuti



- 1) Start/Stop editing
- 2) Cancella elementi selezionati
- 3) Crea una nuova colonna
- 4) Cancella una colonna *
- 5) Calcolatore di campi

* Funziona su layer SpatiaLite o PostGIS.

In funzione di come si è impostato il Widget per la modifica del campo

... la cella in modifica presenta vari aspetti e funzionalità

Attivata la modifica si può cliccare due volte nella cella che si vuole modificare e digitare manualmente il valore

Tabella degli attributi - Parchi (34 elementi)

| | OBJECTID | CODICE | COD | TIPOL | CODRIS | ENTE | |
|---|----------|--------|-----|-------|--------|------|----|
| 0 | 1664 | 174 | 74 | 4 | NULL | 323 | VA |
| 1 | 1665 | 172 | 72 | 5 | NULL | 324 | PC |
| 2 | 1666 | 173 | 73 | 7 | NULL | 324 | ST |
| 3 | 1676 | 119 | 19 | 6 | NULL | 324 | LA |

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

Widget per la modifica del campo CODICE:

- Intervallo slider
- Valori univoci
- Mappa valori
- CODICE
- COD (dropdown menu with values: 74, 72, 73, 19, 0, 59, 20, 22, 189, 23)
- Nome file
- Checkbox
- TIPOL (text input: e/Esercitazioni/Druento.pdf)
- CODRIS



Dati tabellari

Calcolatore di campi



Dalla tabella degli attributi del layer si apre lo strumento Calcolatore di campi cliccando sul pulsante Apri calcolatore di campi tra i pulsanti in basso.

Tabella degli attributi - Griglia50 (459 elementi)

| | ID | 1996 |
|---|----|------|
| 0 | 0 | NULL |
| 1 | 1 | NULL |
| 2 | 2 | NULL |
| 3 | 3 | NULL |
| 4 | 4 | NULL |
| 5 | 5 | NULL |
| 6 | 6 | NULL |
| 7 | 7 | NULL |
| 8 | 8 | NULL |
| 9 | 9 | NULL |

Mostra solo i selezionati
 Cerca solo i selezionati
 Ricerca avanzata

Calcolatore di campi

Aggiorna solo le geometrie selezionate
 Aggiorna un campo esistente
 CODICE

Nuovo campo:
 Nome campo in output: Superficie
 Tipo campo in output: Numero decimale (real)
 Larghezza campo in output: 10 Precisione: 2

| Campi | Valori |
|----------|--------|
| OBJECTID | 6 |
| CODICE | 172 |
| COD | 173 |
| TIPOL | 119 |
| CODRIS | 202 |
| ENTE | 152 |
| LOCALITA | 120 |

Tutto

Operatori:

 (

)

Espressione del calcolatore di campi

\$area

Compare la finestra a fianco.



Dati tabellari

Calcolatore di campi

1) Aggiorna solo le geometrie selezionate Aggiorna un campo esistente CODICE

Nuovo campo

Nome campo in output: Superficie

Tipo campo in output: **2)** Numero decimale (real)

Larghezza campo in output: 10 Precisione: 2

| Campi | Valori |
|----------|--------|
| OBJECTID | 6 |
| CODICE | 172 |
| COD | 173 |
| TIPOL | 119 |
| CODRIS | 202 |
| ENTE | 152 |
| LOCALITA | 120 |

3)

Operatori

4) lunghezza area num righe

Espressione del calcolatore di campi

5) \$area

1) E' possibile spuntare "Aggiorna un campo esistente" e definire su quale campo si va a lavorare. E' possibile selezionare alcune geometrie sul campo cartografico o nella tabella per popolare gli attributi di quel campo solo per quelle geometrie.

2) Contrariamente si può definire un nuovo campo da creare con il calcolo.

3) In "Campi" compaiono i nomi dei campi della tabella del layer, in "Valori" nella finestra a destra si visualizzano esempi dei dati contenuti nel campo scelto.

4) Tramite gli operatori si imposta la funzione di calcolo da eseguire

5) Nella finestra in basso si deve definire l'attributo che verrà scritto nei record selezionati.

NB i valori testuali devono essere scritti tra due apici (').



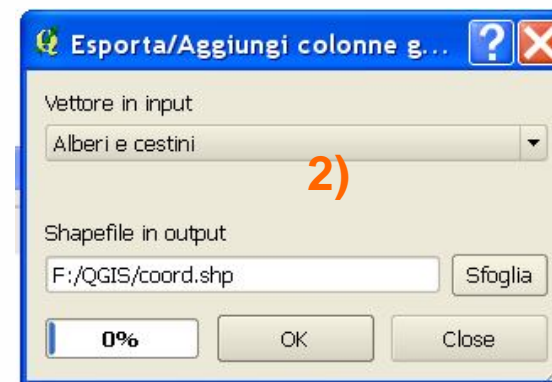
Il plugin **FTOOLS**

Vettore

- Strumenti di Analisi
- Strumenti di Ricerca
- Strumenti di Geoprocessing
- Strumenti di Geometria**
 - 1) Estrai/Aggiungi colonne geometriche
 - Controlla validità geometria
 - 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

Dati tabellari

Inserire le coordinate nella tabella associata



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 |

Tabella degli attributi - Coord (77 elementi)

| 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 |

3)



Il plugin **FTOOLS**

Vettore

- Strumenti di Analisi
- Strumenti di Ricerca
- Strumenti di Geoprocessing
- Strumenti di Geometria
- Strumenti di gestione Dati
- FTools Information

1)

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

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

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 | 2 | 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 | 2 | C:\Tommaso... | Albero | Albero | Verde |
| 1 | 2 | 3 | NULL | Albero | Albero | Verde |
| 2 | 2 | 2 | NULL | Albero | Albero | Verde |

3)

Dati tabellari

Unione (Join) di tabelle

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 Sfoglia

Join field: TIPOLOGIA

Encoding: System

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

Tabella di output:

Mantieni solo i record corrispondenti

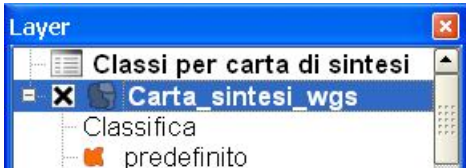
Includi tutti i record (compresi quelli non corrispondenti)

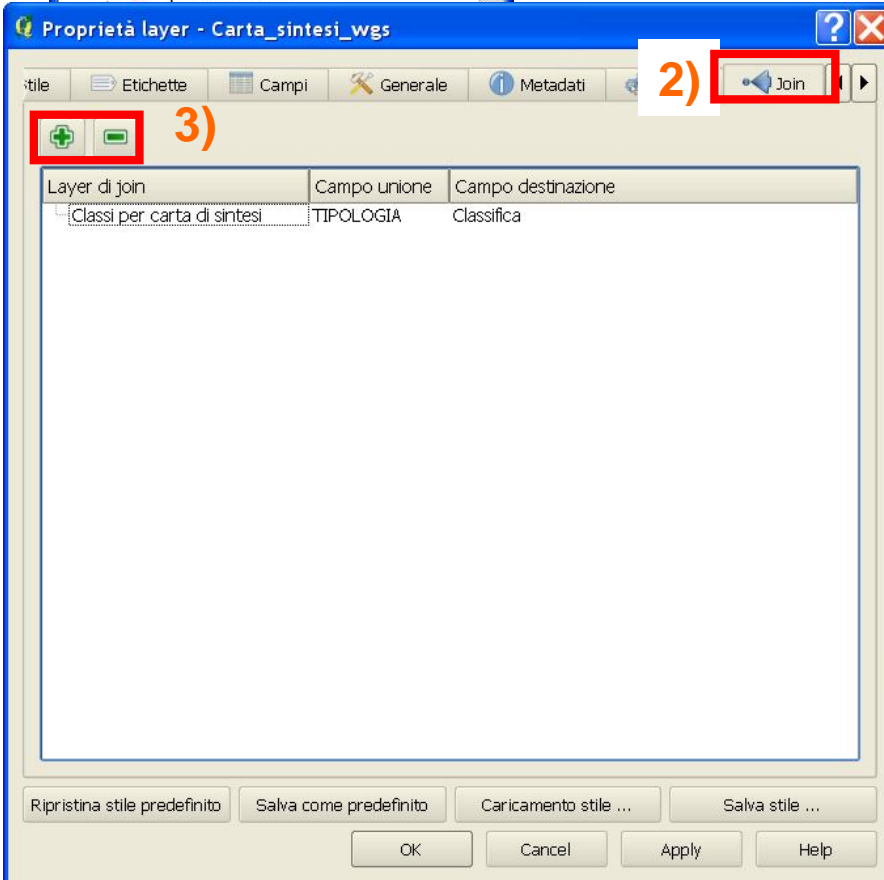
0% OK Close



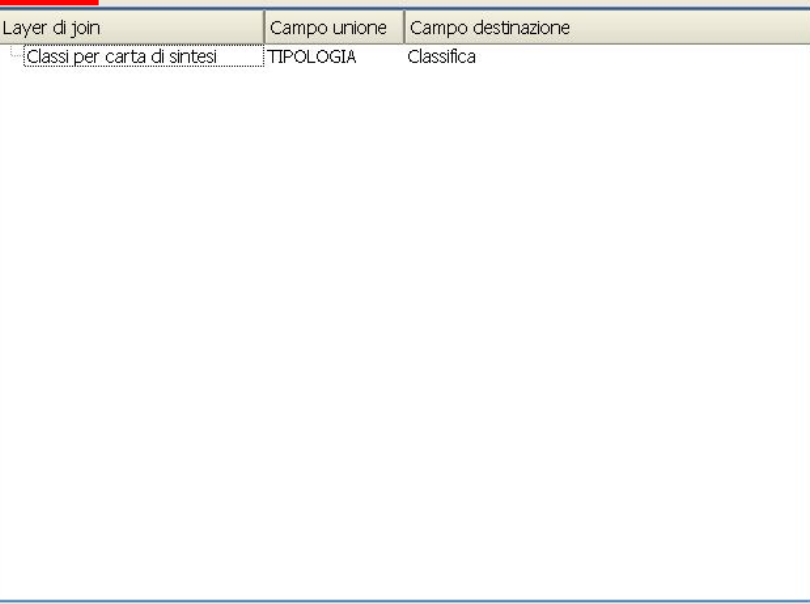
Dati tabellari

Unione (Join) di tabelle

1) 

2) 

| Layer di join | Campo unione | Campo destinazione |
|-----------------------------|--------------|--------------------|
| Classi per carta di sintesi | TIPOLOGIA | Classifica |

3) 

- 1) E' necessario caricare la tabella in formato dbf sulla toc del progetto. La si carica dallo stesso pulsante con cui si caricano i layer vettoriali.
- 2) Dalle proprietà del layer finestra Join si impostano le unioni con le tabelle esterne. Con i pulsanti + e - 3) si aggiungono e rimuovono le unioni.
- 4) Si apre la finestra con la quale si definisce la tabella da unire e i campi comuni su cui fare l'unione. L'unione è solo virtuale e non fisica, per renderla permanente si deve salvare il layer con un altro nome.

Aggiungi vettore da unire (join)

Layer da unire (join)

Campo unione 4)

Campo destinazione

Layer unito in memoria virtuale 5)

Crea un indice nel campo unito

OK Cancel