

12

Strumenti di Geometria dei dati vettoriali

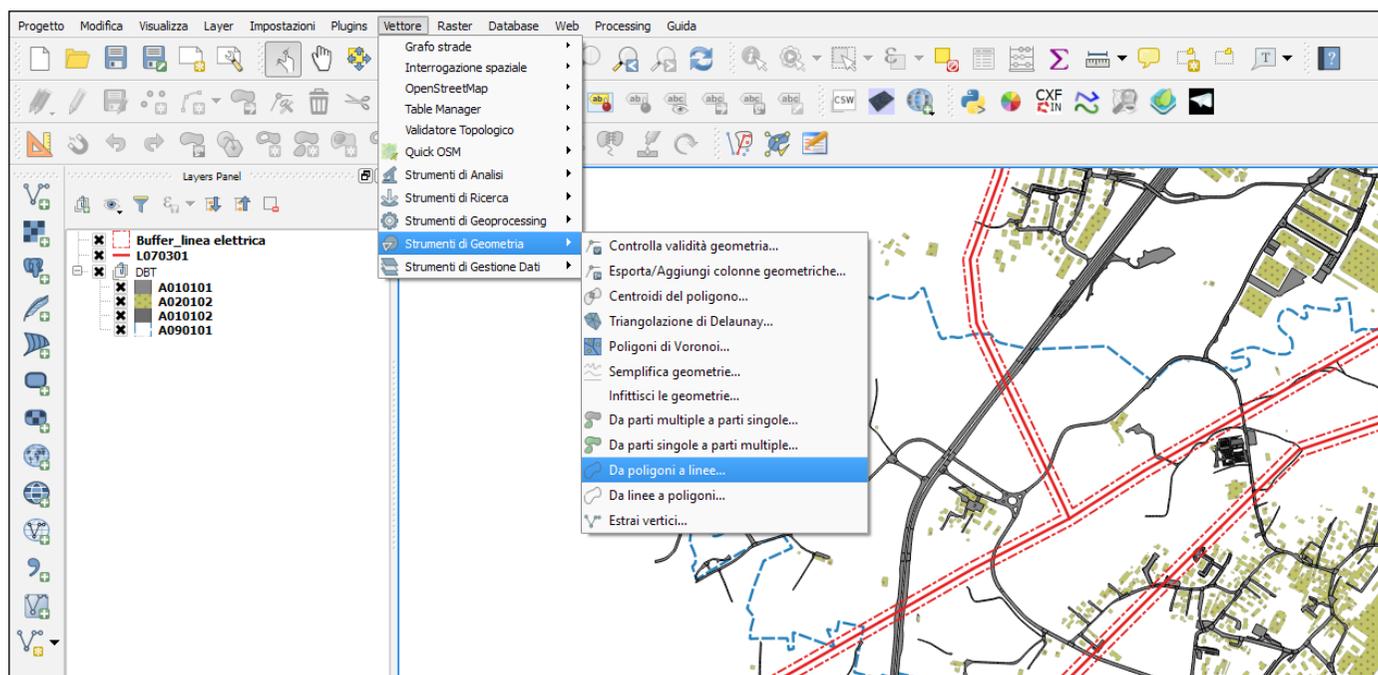
Oltre agli strumenti di geoprocessing si può agire sulla parte geometrica dei dati anche tramite gli strumenti di geometria (overlay nelle vecchie versioni), attraverso una serie di comandi specifici di conversione tra diverse forme (singole, multiple, poligoni o polilinee) e creazione di elementi di analisi.

12.1

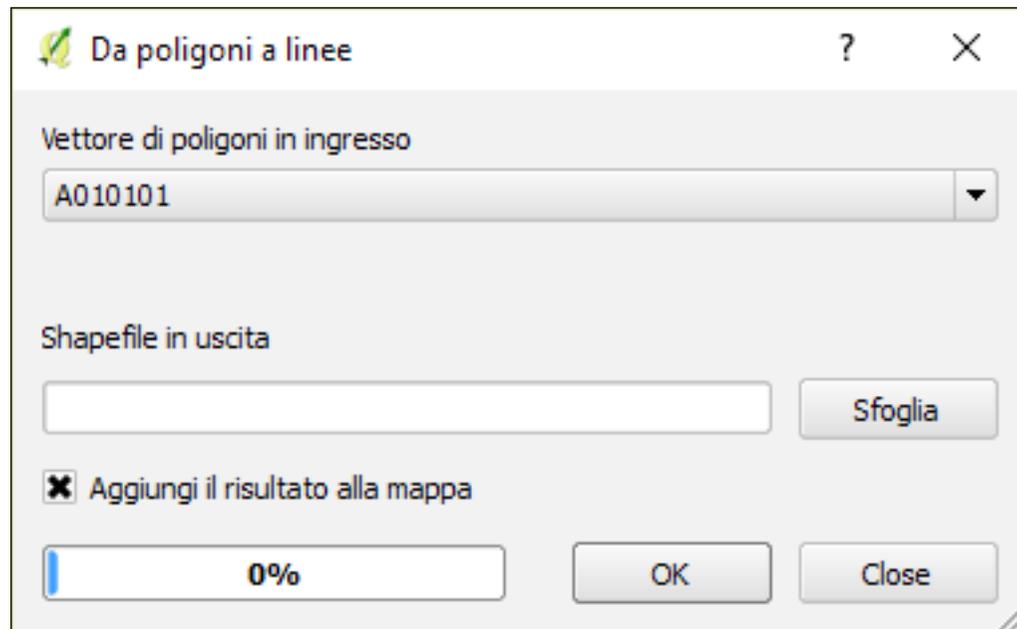
Convertire da poligoni
a linee (e viceversa)

Da poligoni a linee

Lo strumento di conversione da poligoni a linee offre la possibilità di convertire integralmente tutte le geometrie di uno shapefile di poligoni in linee, coincidenti con i contorni delle geometrie originali.



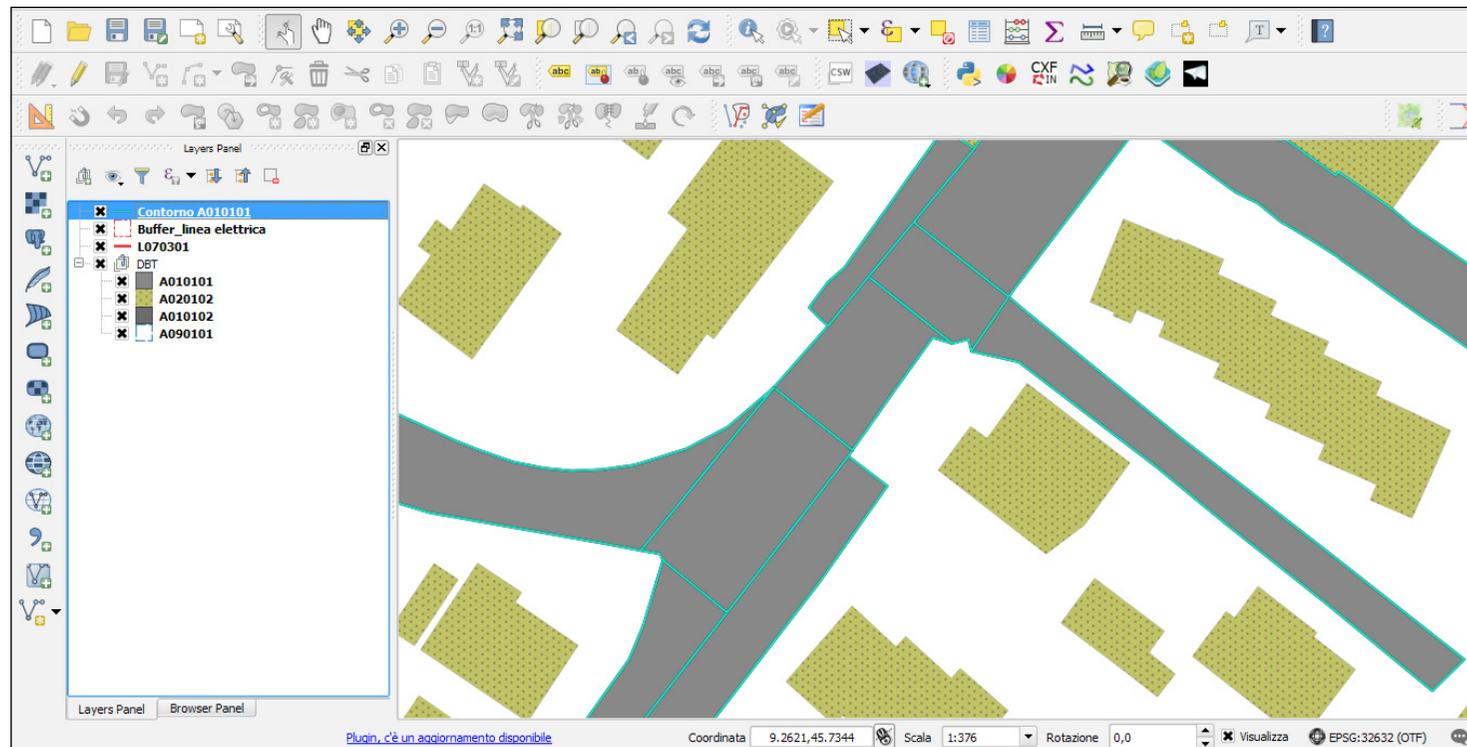
Da poligoni a linee



La finestra del comando è essenziale: occorre scegliere solo lo shapefile in ingresso e definire nome e cartella di destinazione del nuovo file.

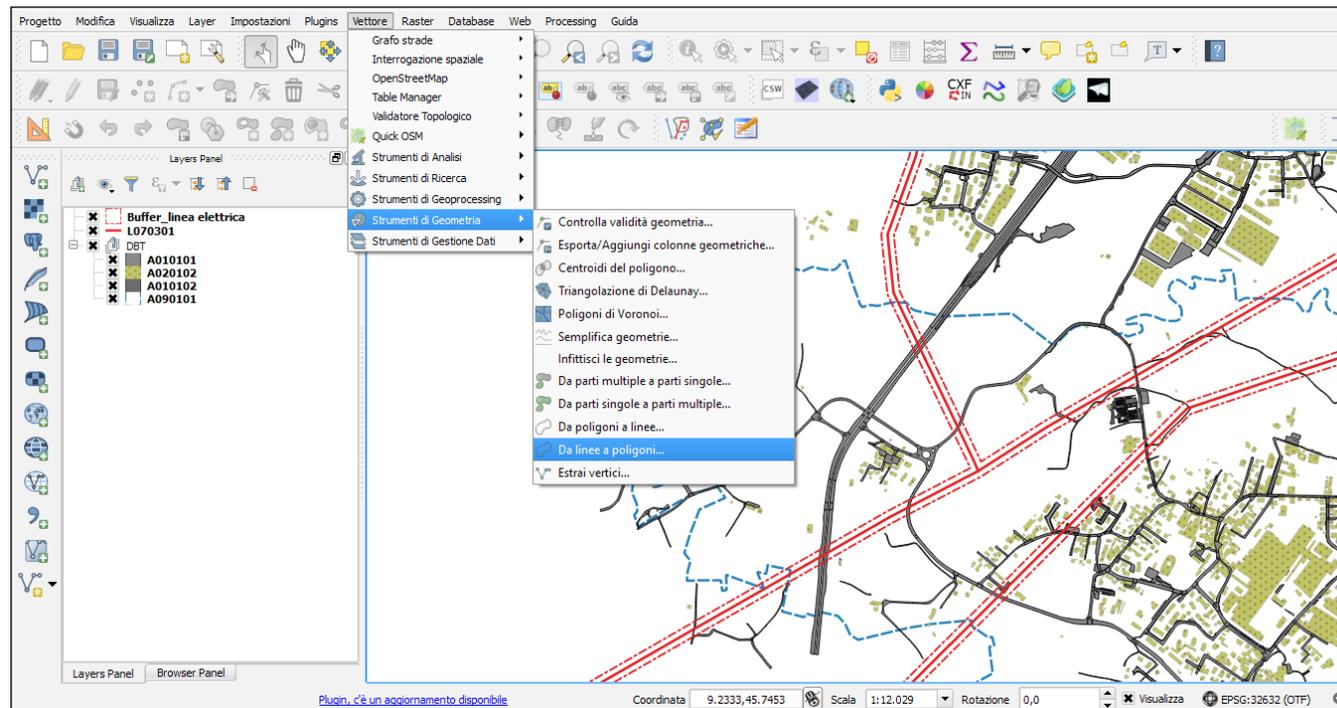
Da poligoni a linee

Il risultato finale comporta un nuovo shapefile con tutti i contorni dello shapefile poligonale originale.

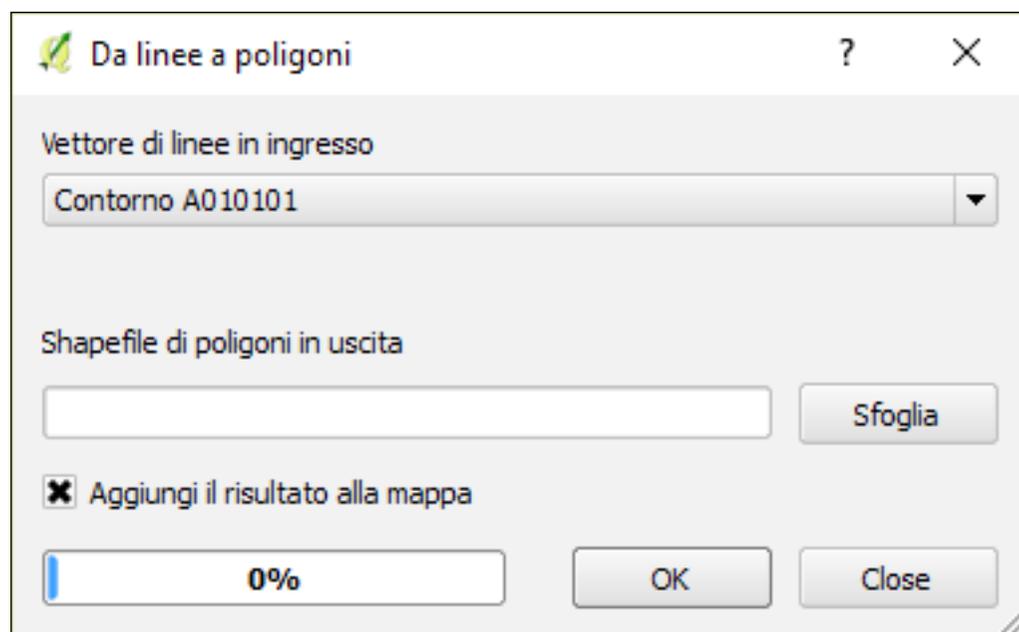


Da linee a poligoni

Viceversa lo strumento di conversione da linee a poligoni funziona all'inverso: converte integralmente tutte le geometrie di uno shapefile di linee in poligoni.



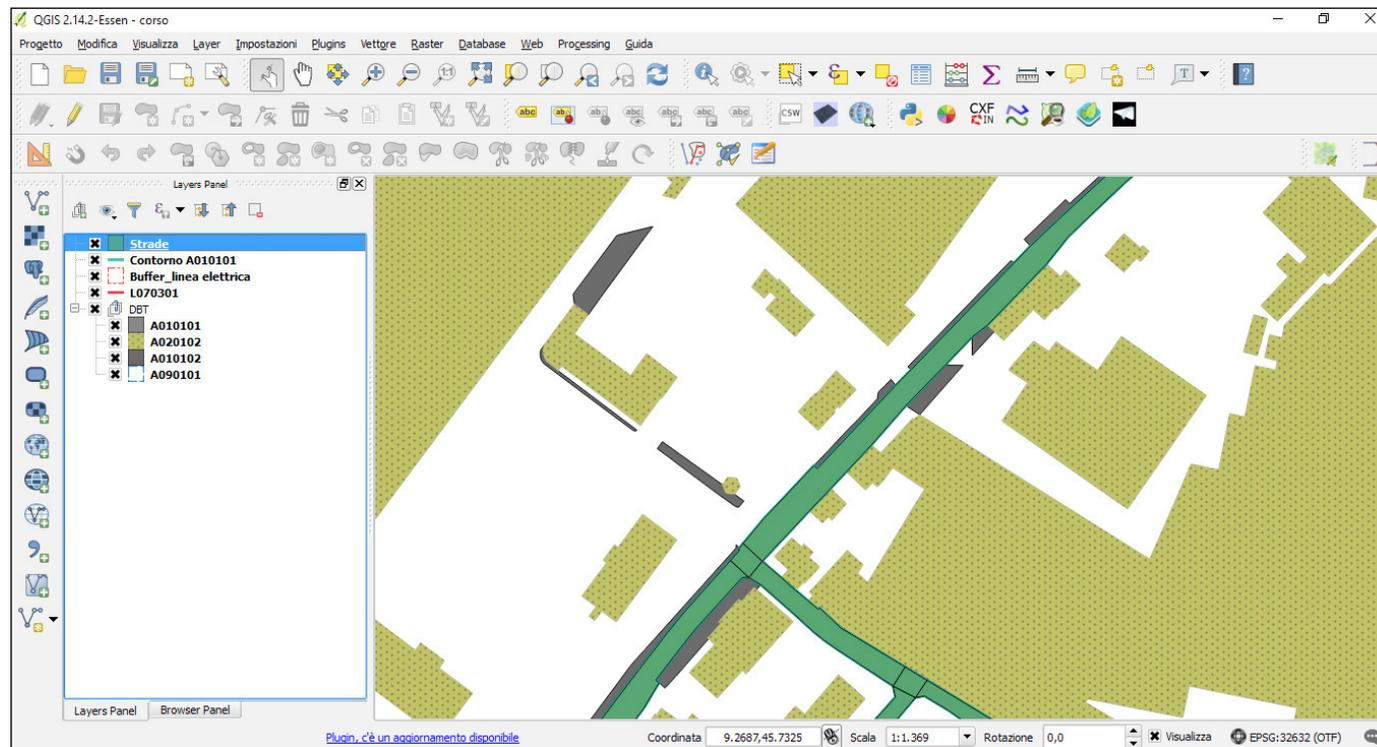
Da linee a poligoni



La finestra del comando è identica a quella del comando precedente: occorre scegliere solo lo shapefile in ingresso e definire nome e cartella di destinazione del nuovo file.

Da linee a poligoni

Il risultato finale comporta un nuovo shapefile con tutti i poligoni pieni dello shapefile di contorni originale.



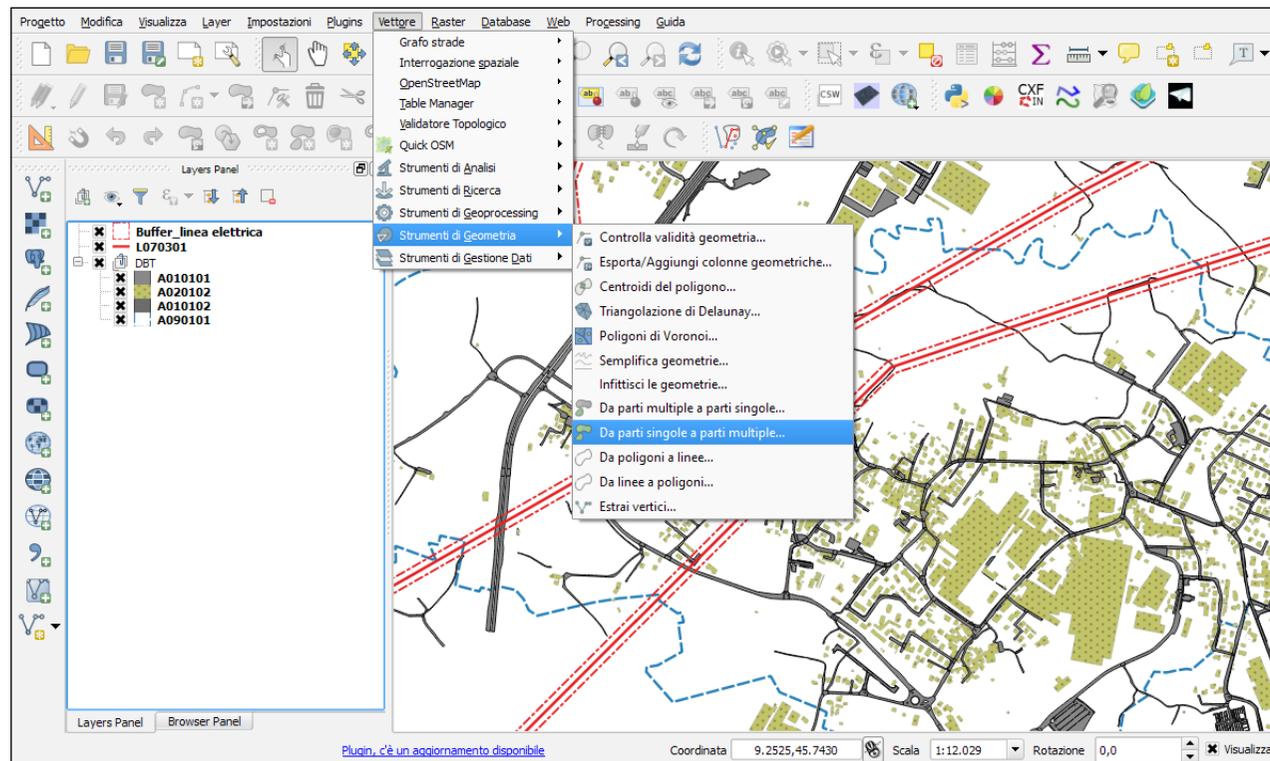
Esercitazione:

- Caricare lo shapefile Stati del Mondo e convertire in linee
- Effettuare l'operazione inversa con le sole Nazioni che fanno parte dell'Europa

12.2

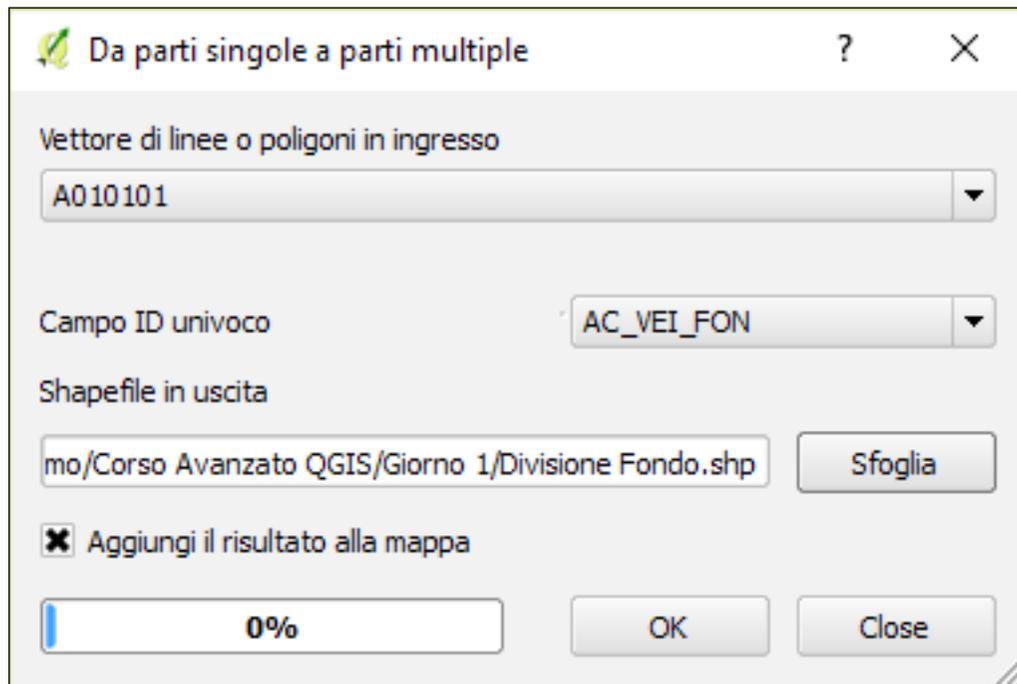
Convertire da parti
singole a multiple (e viceversa)

Da parti singole a multiple



Lo strumento di conversione da parti singole a multiple permette di unire in base ad un valore univoco di un campo tutte le geometrie, mantenendole però nella loro geometria originale.

Da parti singole a multiple



Da parti singole a parti multiple

Vettore di linee o poligoni in ingresso
A010101

Campo ID univoco
AC_VEI_FON

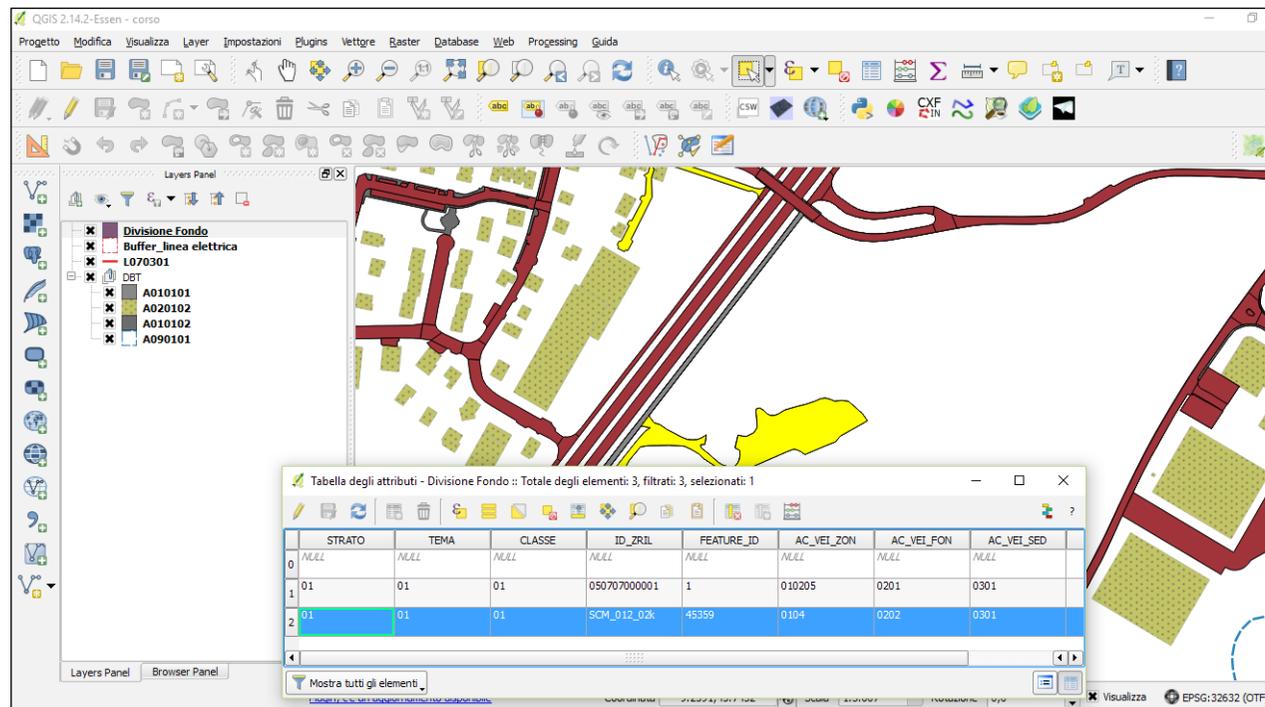
Shapefile in uscita
mo/Corso Avanzato QGIS/Giorno 1/Divisione Fondo.shp Sfoggia

Aggiungi il risultato alla mappa

0% OK Close

Nella finestra di comando occorre definire il campo sul quale applicare la semplificazione, oltre ovviamente agli shapefile di ingresso e di uscita.

Da parti singole a multiple



Il risultato finale comporta un nuovo shapefile dove il numero di record è stato ridotto al numero di valori univoci del campo scelto.

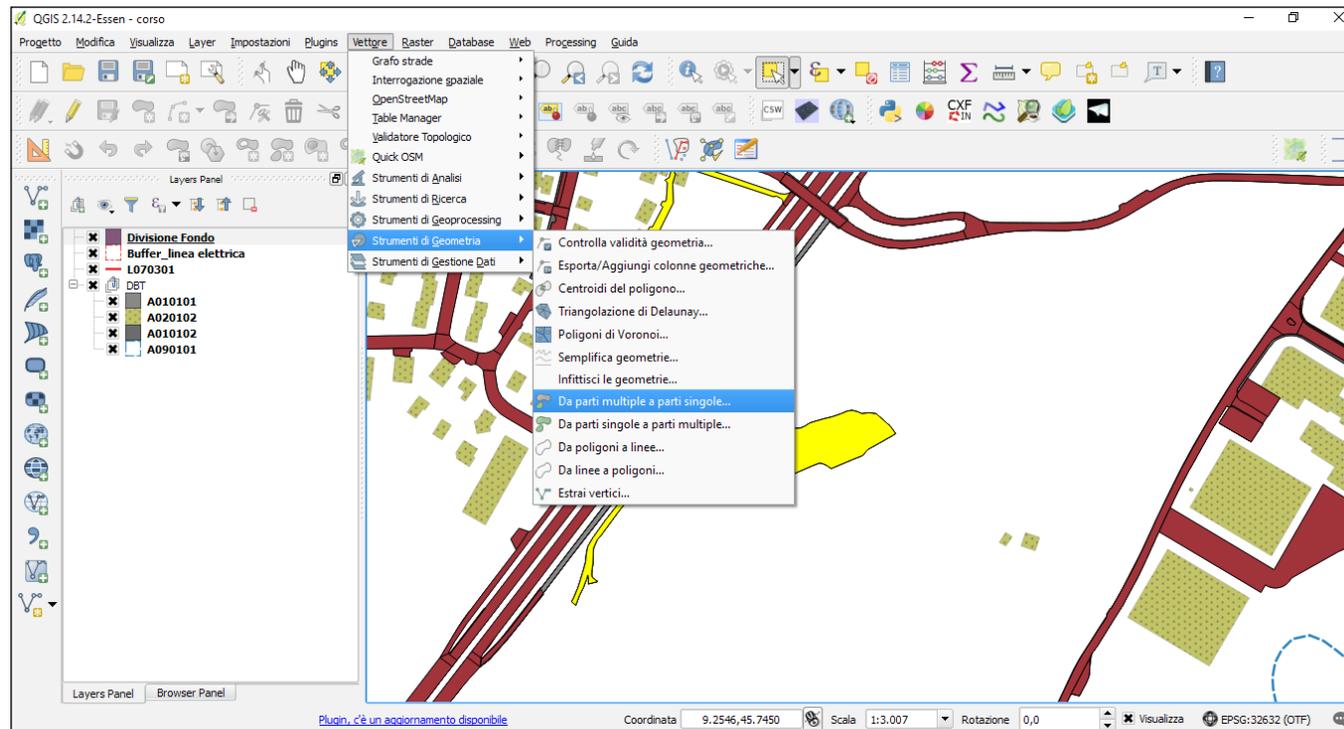
Cosa cambia dal comando Dissolvenza?

Si differenzia dal comando “Dissolvenza” del geoprocessing per diversi motivi:

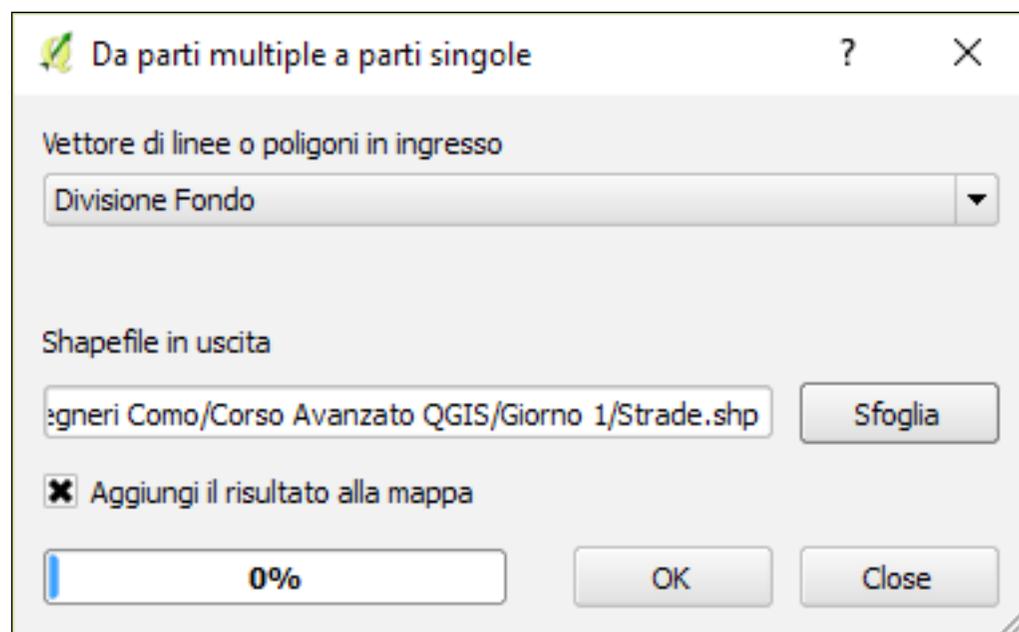
- non è possibile effettuare una selezione di record su cui applicare il comando;
- mantiene le geometrie originali, pur unendole sotto un unico file; con il comando “Dissolvenza” invece le geometrie si fondono.

Da parti multiple a singole

Viceversa lo strumento di conversione da parti multiple a singole permette di dividere le geometrie unite in un unico record all'interno di uno shapefile.



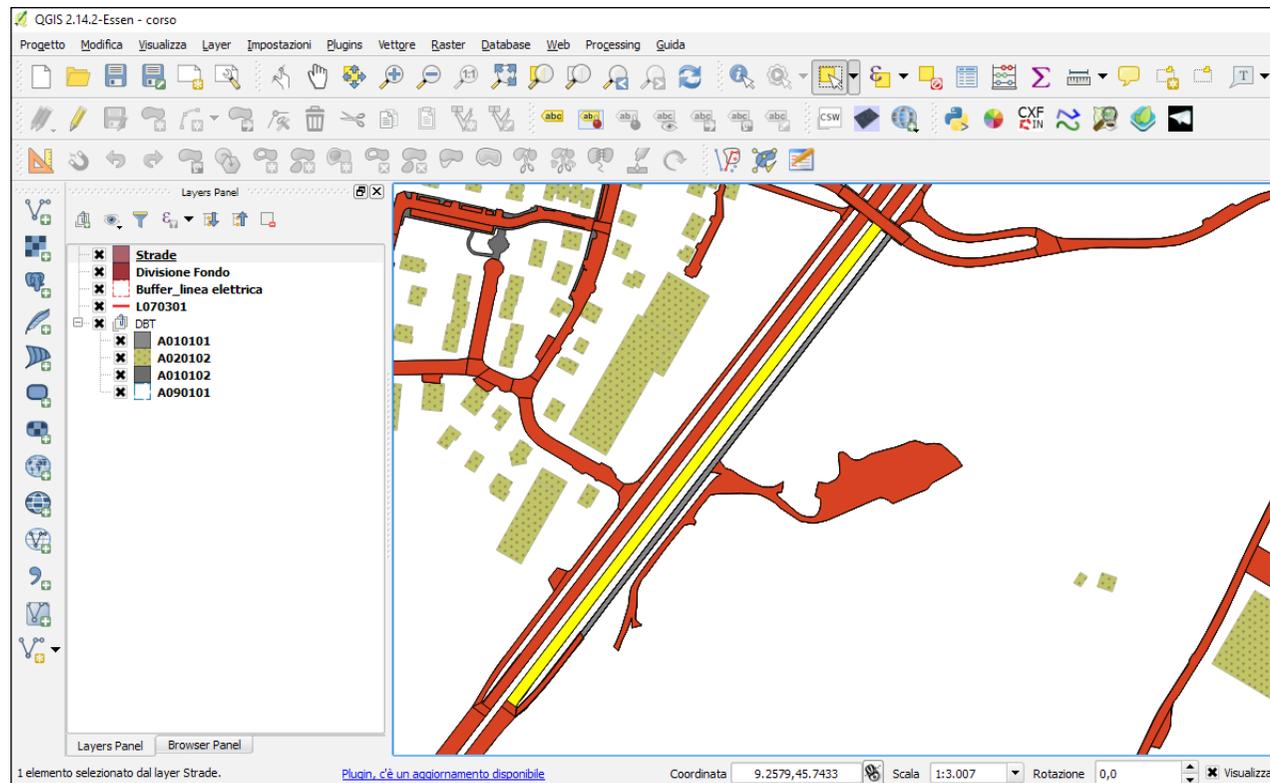
Da parti multiple a singole



Nella finestra di comando occorre solo definire gli shapefile di ingresso e di uscita.

Da parti multiple a singole

Il risultato finale comporta un nuovo shapefile in cui le geometrie unite in precedenza sono suddivise di nuovo.



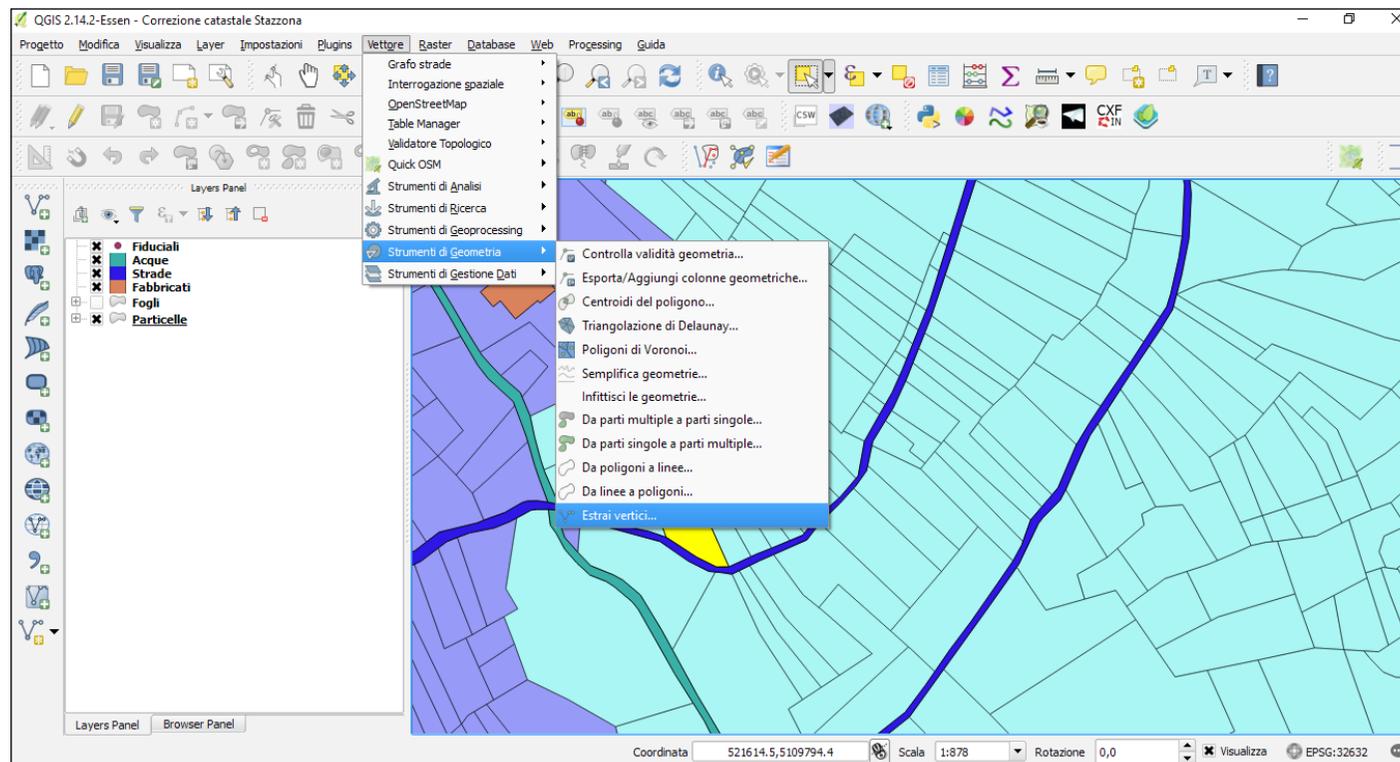
N.B: i dati tabellari saranno identici per tutte le geometrie divise corrispondenti al record unico originale!

12.3

Estrazione dei vertici

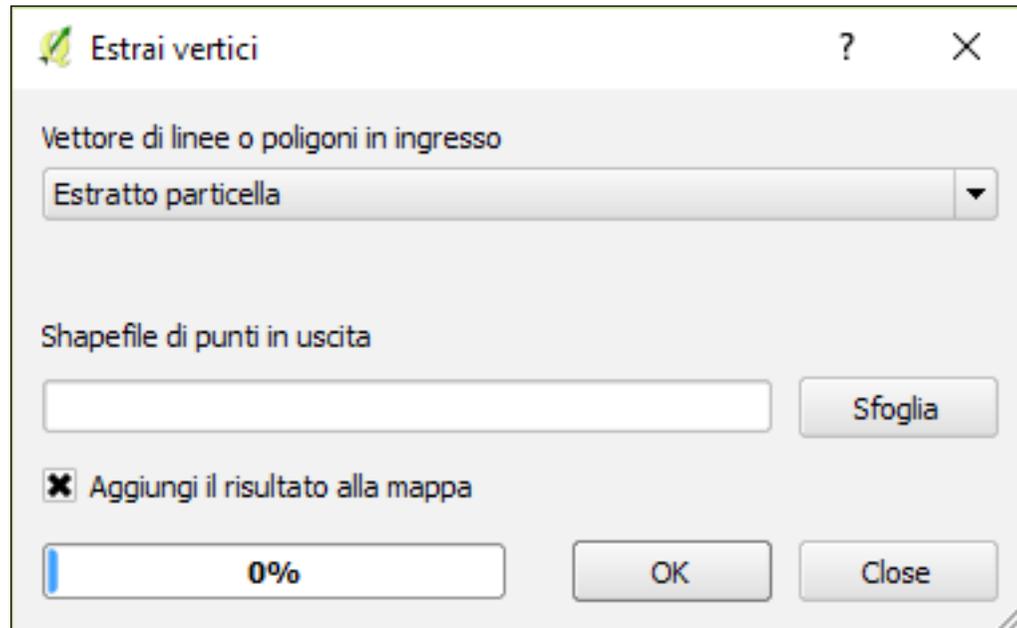
Estrarre vertici delle geometrie

Uno strumento specifico per determinati scopi è quello dell'estrazione di vertici delle geometrie di uno shapefile poligonale.



Estrarre vertici delle geometrie

La schermata del comando richiede solo lo shapefile in ingresso e in uscita.



N.B: non è possibile fare una selezione delle geometrie di uno shapefile: è quindi necessario, se si vuole effettuare l'operazione solo su una parte di geometrie, creare uno shape ad hoc.

Estrarre vertici delle geometrie

Il risultato è la creazione di un nuovo shape puntuale con tante geometrie/record quanti erano i vertici delle geometrie dello shape di partenza.
 A livello tabellare i record avranno struttura e valori identici al record di partenza.

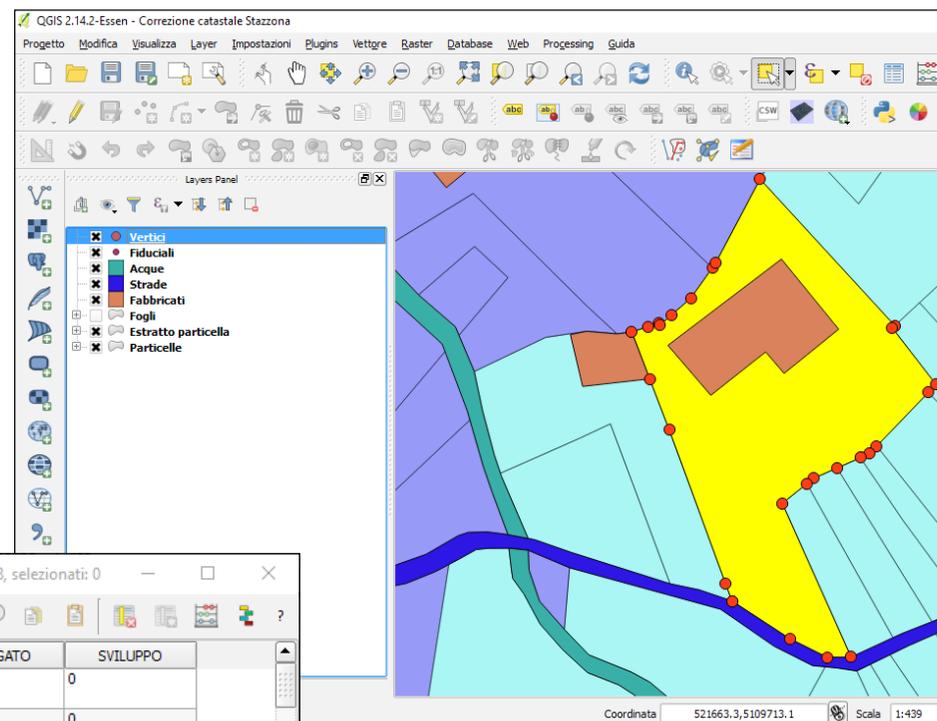


Tabella degli attributi - Vertici :: Totale degli elementi: 28, filtrati: 28, selezionati: 0

	CODICE_COM	FOGLIO	MAPPALE	ALLEGATO	SVILUPPO
0	I943	0923	2907	A	0
1	I943	0923	2907	A	0
2	I943	0923	2907	A	0
3	I943	0923	2907	A	0
4	I943	0923	2907	A	0
5	I943	0923	2907	A	0
6	I943	0923	2907	A	0

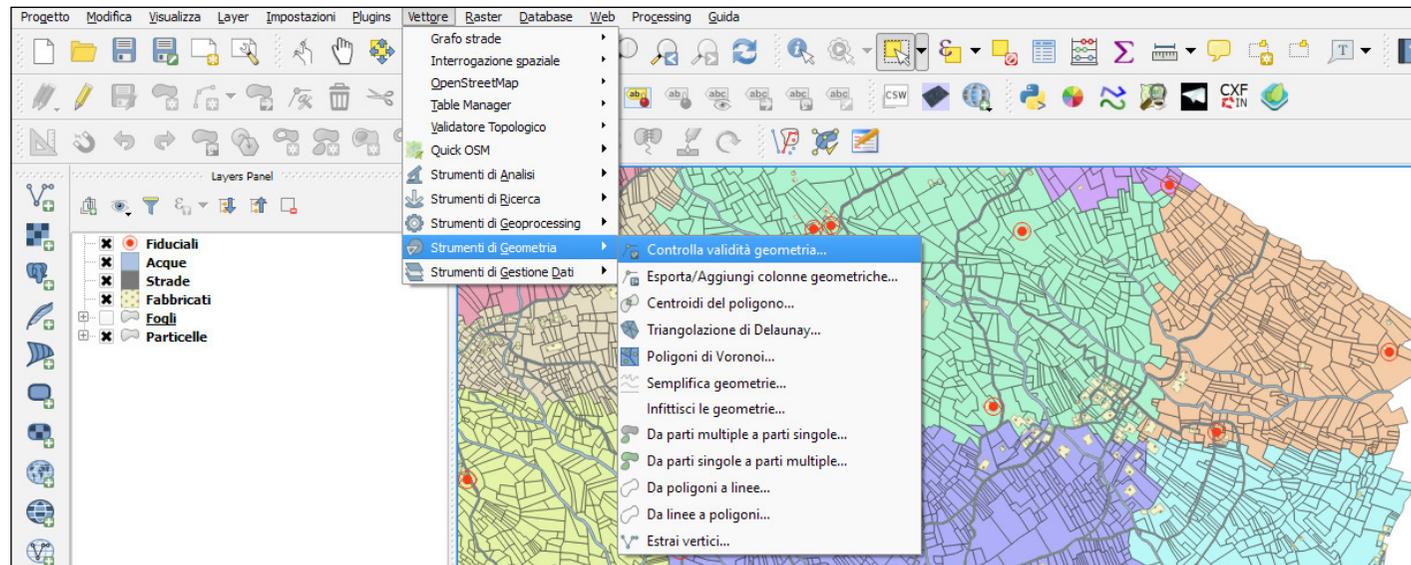
Mostra tutti gli elementi

11.4

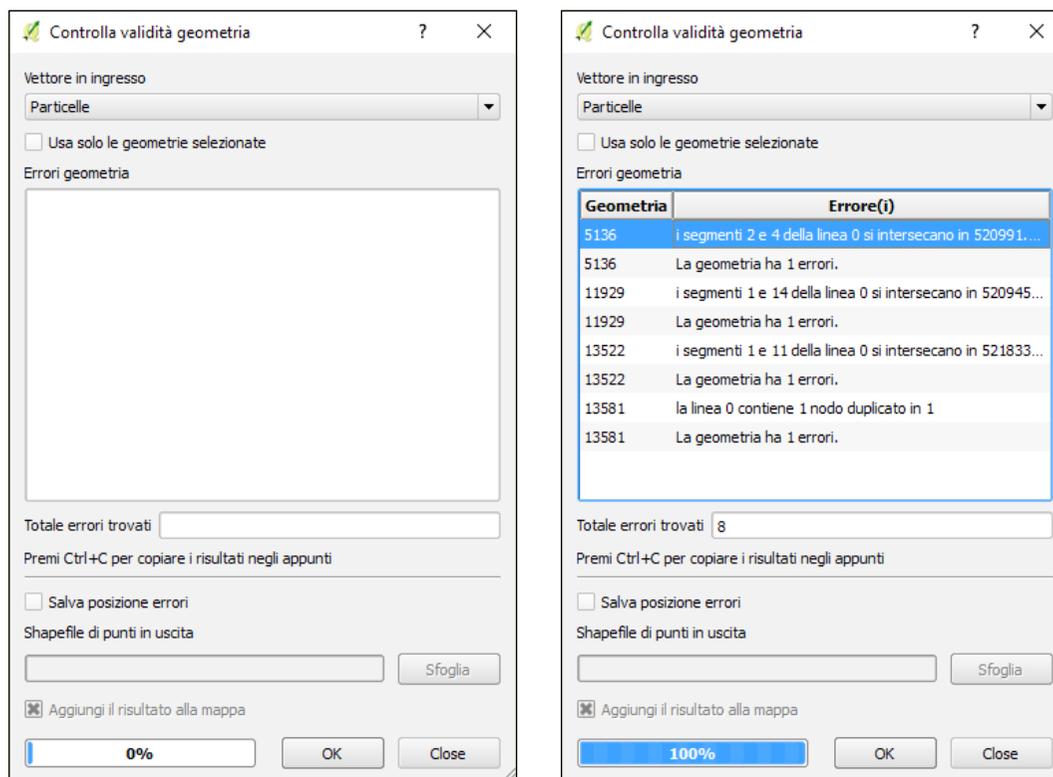
Controllo validità geometria

Controllo validità

Il comando di controllo permette di verificare se all'interno di uno shapefile ci sia qualche errore di validità riguardante la geometria: gli errori più comuni sono segmenti e nodi duplicati sovrapposti, geometrie areali con buchi interni creati da bordature intersecanti, ecc.



Controllo validità

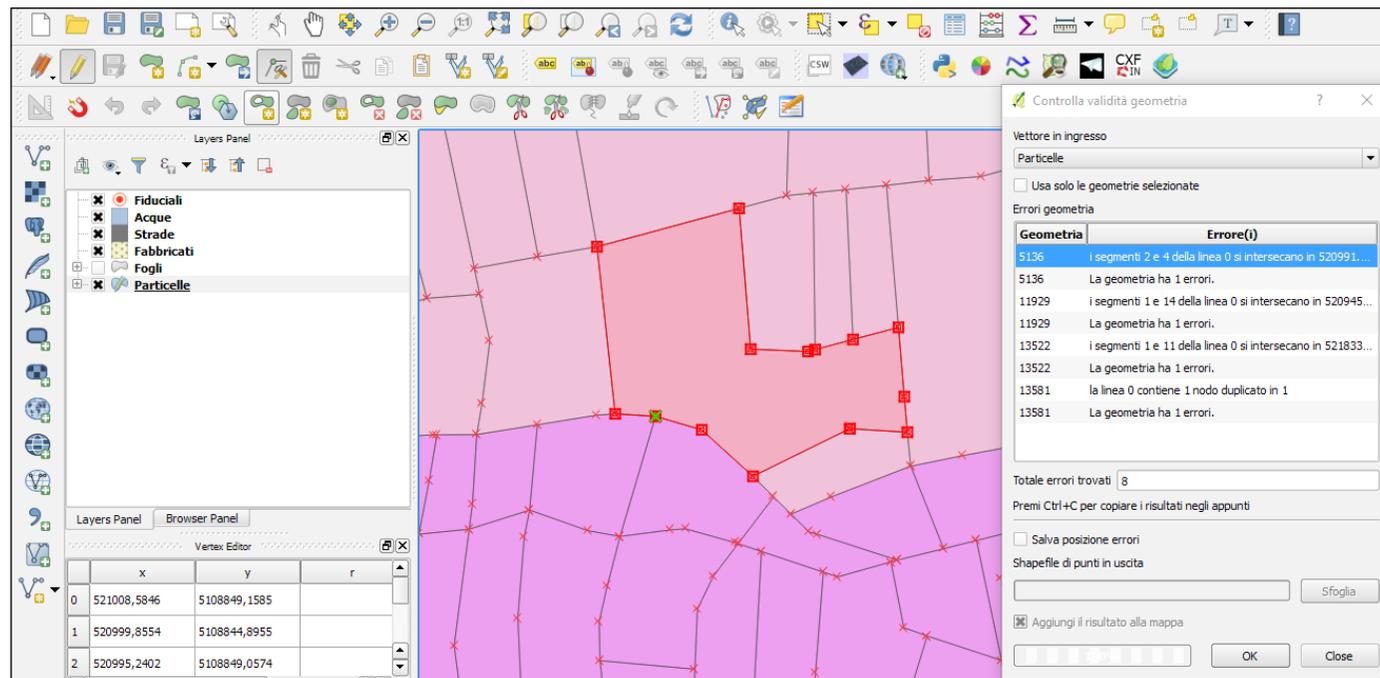


Questo comando risulta utilissimo soprattutto durante lavori di digitalizzazione, dove altrimenti questa tipologia di errori passerebbe spesso inosservata.

Una volta scelto lo shapefile da analizzare cliccando su ok compare l'elenco degli errori).

Controllo validità

Cliccando su uno degli errori in elenco il programma zooma su di esso.
 Abilitando la modifica è possibile correggere gli errori.
 Dopo aver salvato il file con le correzioni effettuate, è consigliabile di ripetere il comando come verifica finale.

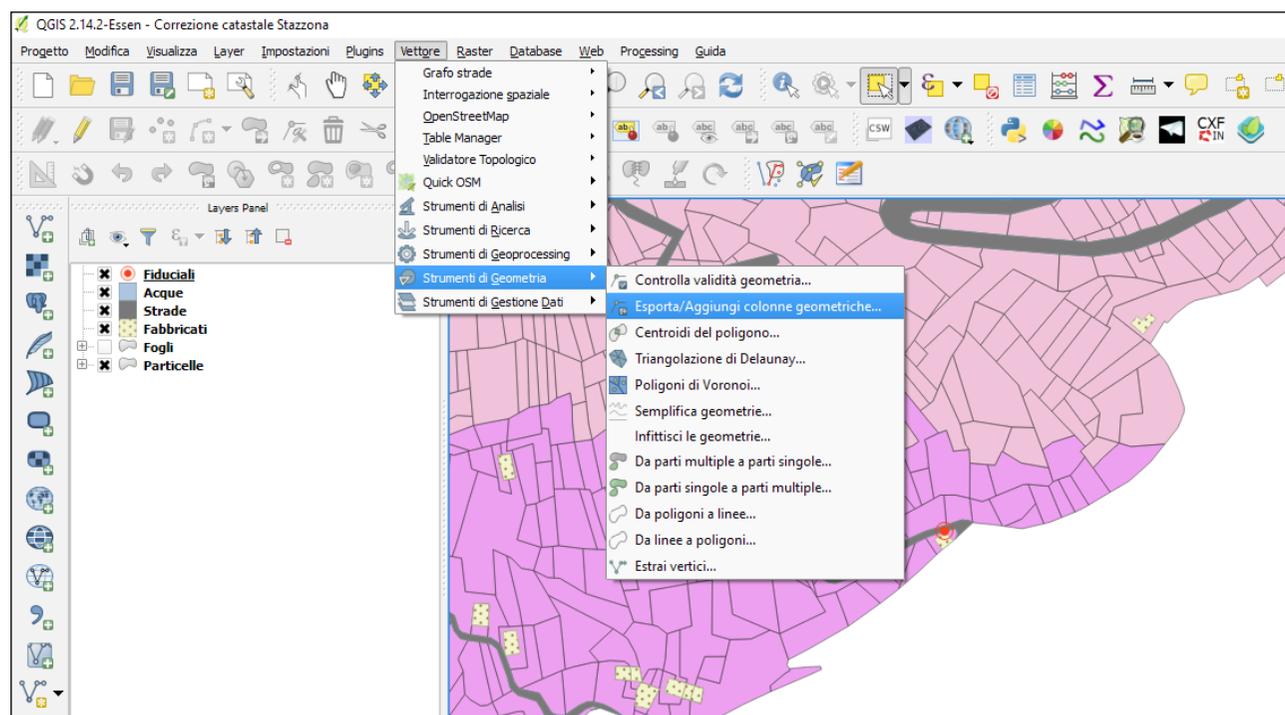


11.5

Aggiunta informazioni geometriche

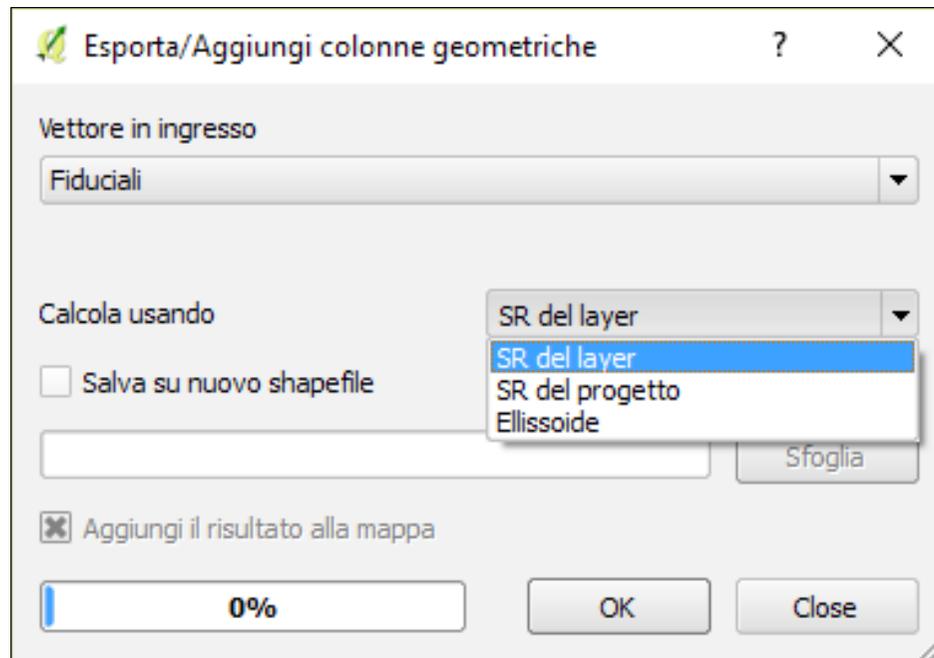
Aggiunta informazioni geometriche

Il comando di aggiunta delle informazioni geometriche permette di aggiungere alla tabella di uno shapefile delle ulteriori colonne contenenti le informazioni spaziali.



Aggiunta informazioni geometriche

Occorre semplicemente definire lo shapefile in ingresso e il sistema di riferimento da utilizzare per la definizione delle informazioni.



Aggiunta informazioni geometriche

Tabella degli attributi - Fiduciali :: Totale degli elementi: 76, filtrati: 76, selezionati: 0

	PosX	PosY	RelPosX	RelPosY	XCOORD	YCOORD
0	7814.36900	5111992.19700	1517816.16300	5111993.99100	517796.264297	5111952.582027
1	8982.59700	5111593.04000	1518983.72000	5111594.16300	518985.448872	5111554.891449
2	1154.70700	5111050.75700	1521164.70700	5111060.75700	521148.623185	5111013.139034

Tabella degli attributi - 234 :: Totale degli elementi: 67, filtrati: 67, selezionati: 0

id	Htxt	Rtxt	Xtxt	Ytxt	LENGTH
0	NULL	NULL	NULL	NULL	282.283340
1	NULL	NULL	NULL	NULL	463.544280
2	NULL	NULL	NULL	NULL	277.534745
3	NULL	NULL	NULL	NULL	43.859515

Tabella degli attributi - Fiduciali :: Totale degli elementi: 76, filtrati: 76, selezionati: 0

	PosX	PosY	RelPosX	RelPosY	XCOORD	YCOORD
0	7814.36900	5111992.19700	1517816.16300	5111993.99100	517796.264297	5111952.582027
1	8982.59700	5111593.04000	1518983.72000	5111594.16300	518985.448872	5111554.891449
2	1154.70700	5111050.75700	1521164.70700	5111060.75700	521148.623185	5111013.139034
3	1146.50300	5111063.26100	1521156.50300	5111073.26100	521140.419287	5111025.642764
4	10518.45500	5110638.42500	1520521.89300	5110641.86300	520516.257899	5110601.676709
5	10969.98900	5109998.83900	1520969.92900	5109994.05300	520966.169157	5109970.758118

Il risultato finale dipende dalla tipologia di geometria dello shapefile di partenza, poiché si creano colonne differenti: con shapefile puntuali si aggiungono le colonne riguardanti le coordinate del punto, con i lineari informazioni riguardanti la lunghezza, con gli areali lunghezza e area del poligono.



GPSBRIANZA

ING. GIORGIO **MERONI** - ING. MARCO **TAGLIABUE**