

3.3.3.2 Applicare le funzioni di Overlay

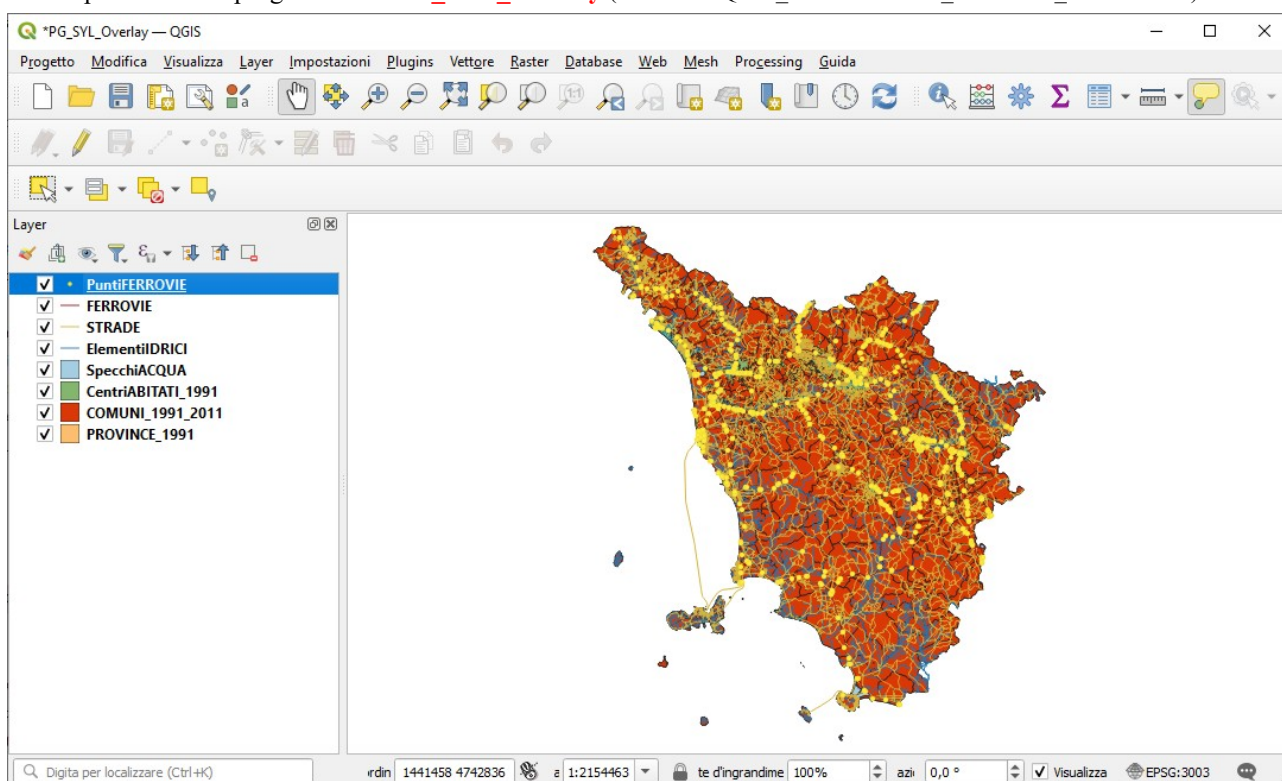
Ipotesi:

- *Dati* nella cartella ECDLGIS_SYLLABUS (percorso: C:\GISeQGIS_DATI\ECDL_SYLLABUS)
- *Progetti* presenti nella cartella PG_ECDLGIS_SYLLABUS (percorso: C:\GISeQGIS_PROGETTI\PG_ECDLGIS_SYLLABUS)

Carichiamo i seguenti layer vettoriali:

- PROVINCE_1991
- COMUNI_1991_2011
- CentriABITATI_1991
- SpecchiACQUA
- ElementiIDRICI
- STRADE
- FERROVIE
- PuntiFERROVIE

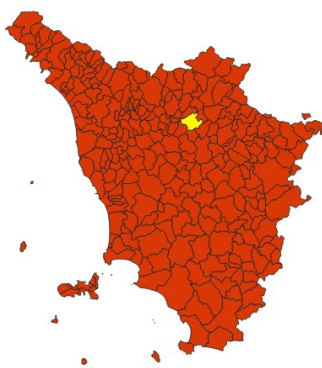
Salviamo una prima volta il progetto come **PG_SYL_Overlay** (in C:\GISeQGIS_PROGETTI\PG_ECDLGIS_SYLLABUS)



Creiamo ora 3 nuovi layer che salveremo in C:\GISeQGIS_OUTPUT\OT_ECDLGIS_SYLLABUS\OVERALAY.

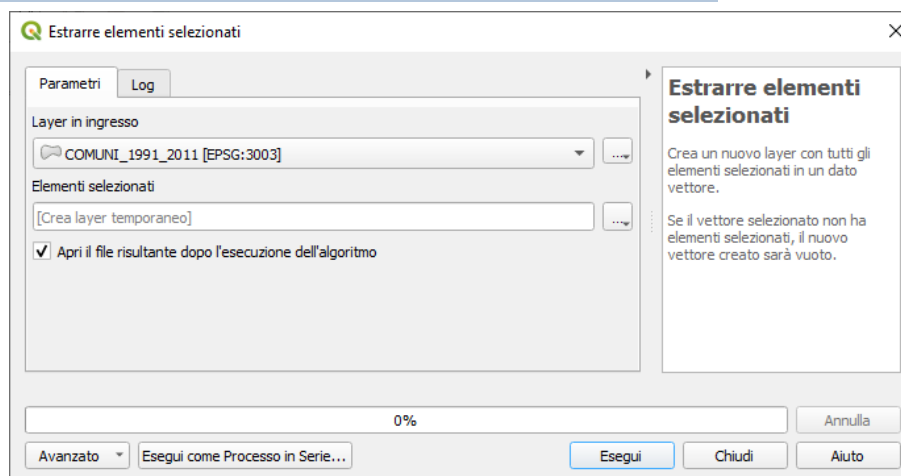
1. Creazione del nuovo Layer del solo Comune di Firenze

- **Layer COMUNI_1991_2011 ► Apri Tabella Attributi**
- **Seleziona/filtra elementi usando un modulo ► Nome = FIRENZE**
- **Seleziona Elementi :**



per salvare il risultato un primo modo è il seguente:

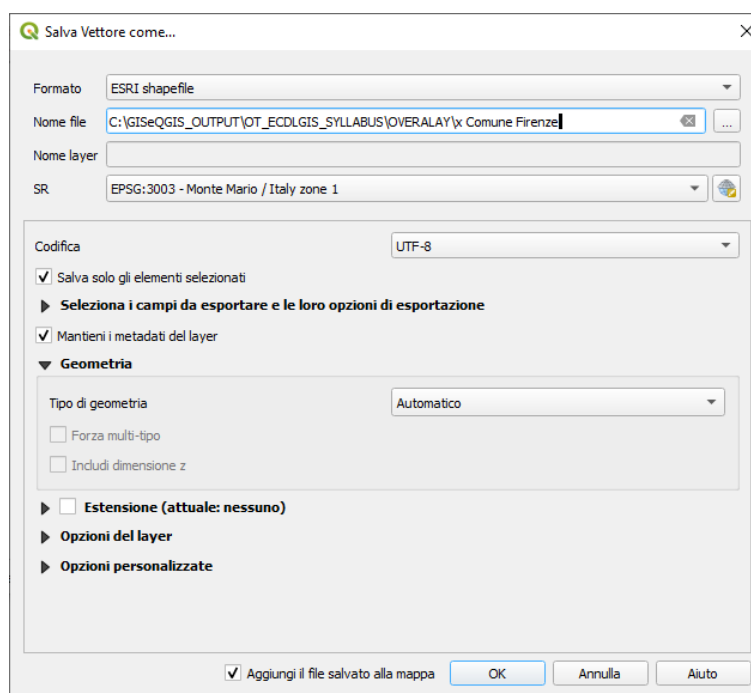
• **Processing ► Strumenti ► Generale vettore ► Estrarre elementi selezionati**



- **Esegui**
- **Rendi Permanente...** come file ESRI nella cartella C:\GISeQGIS_OUTPUT\OT_ECDLGIS_SYLLABUS\OVERALAY
- rinomina il nuovo layer poligonale come **x Comune di Firenze**

Un modo più diretto per salvare il risultato della selezione attiva è il seguente:

- cliccare nel pannello **Layer** sul layer **COMUNI_1991_2011** con la selezione attiva
- scegliere l'opzione **Esporta ► Salva elementi come...** compilando la scheda come di seguito facendo attenzione ad attivare l'opzione **Salva solo gli elementi selezionati** :



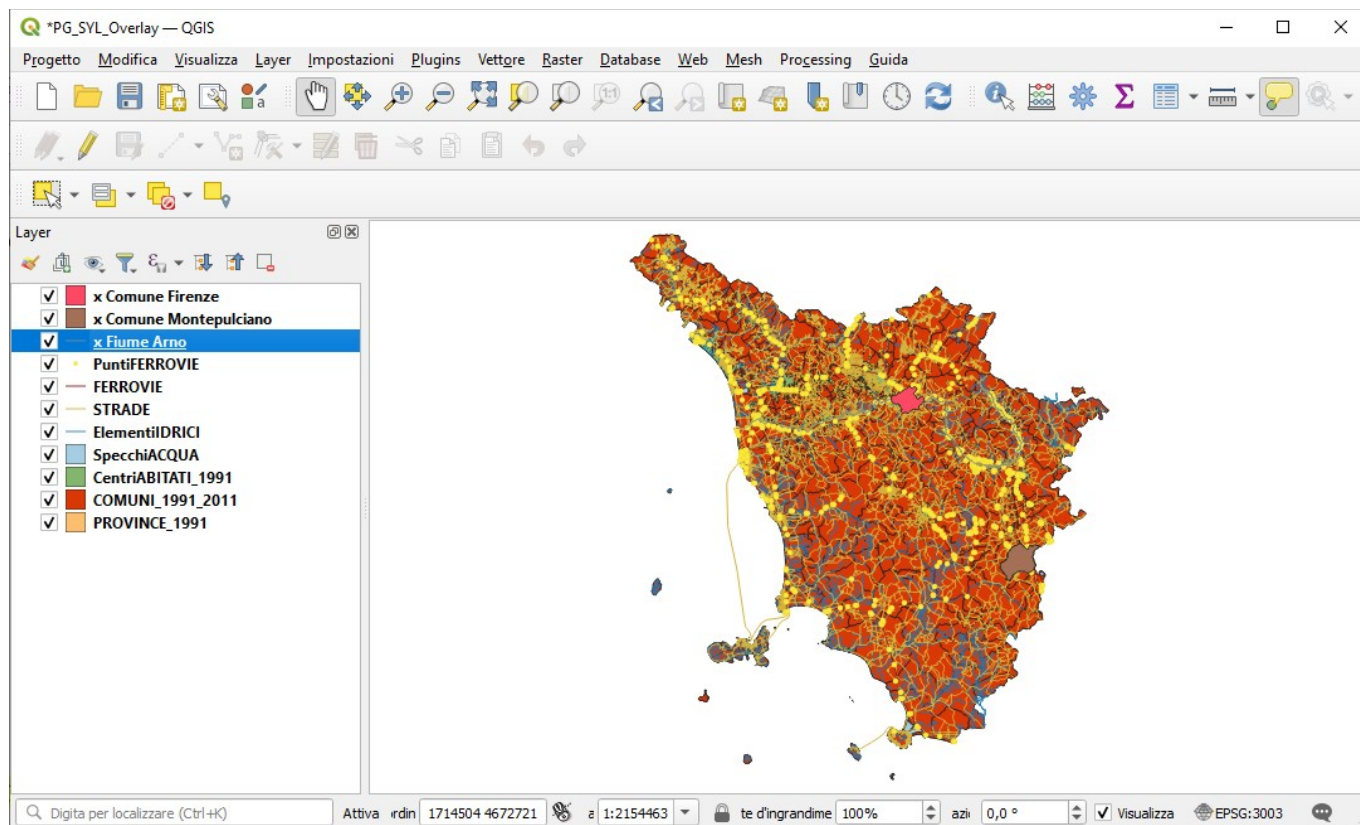
2. **Creazione del nuovo Layer del solo Comune di Montepulciano**

con procedimento analogo si ottiene il nuovo layer poligonale **x Comune Montepulciano**

3. **Creazione del nuovo Layer del solo Fiume Arno**

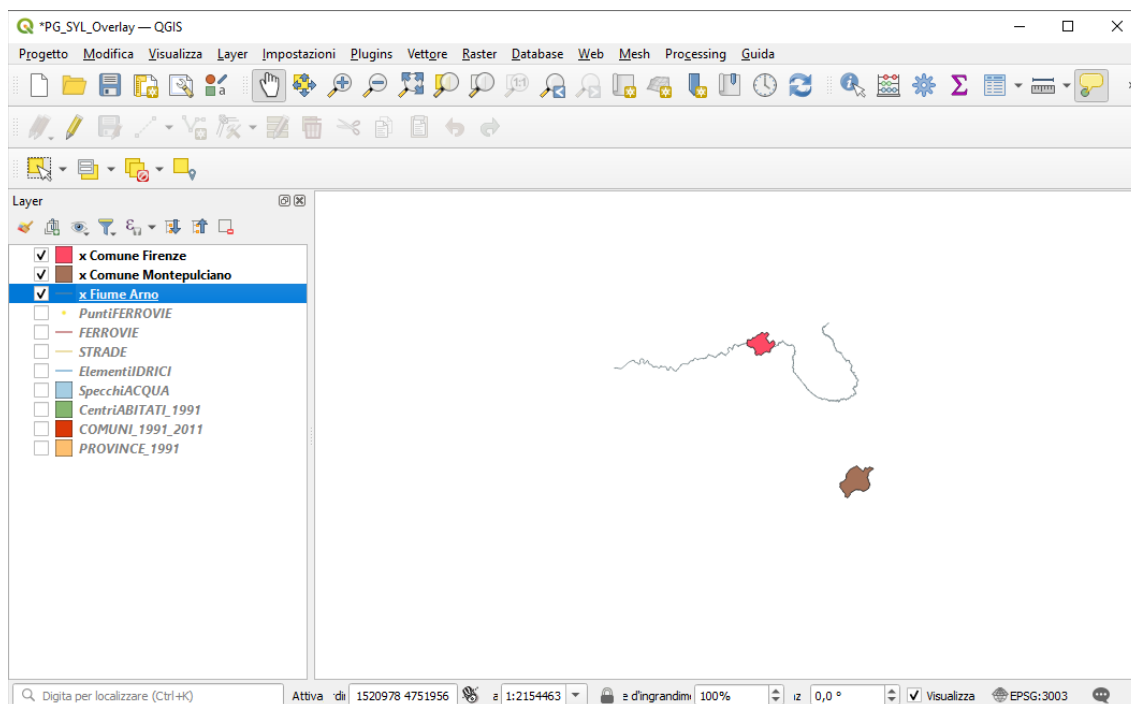
con procedimento analogo partendo dal layer ElementiIDRICI si ottiene il nuovo layer lineare **x Fiume Arno**

Al termine della creazione dei 3 nuovi layer si ha:



Risolviamo il progetto **PG_SYL_Overlay** (percorso completo C:\GIS\QGIS_PROGETTI\PG_ECDLGIS_SYLLABUS\PG_SYL_Overlay)

Lasciando attivi solo i 3 nuovi layer si ha:

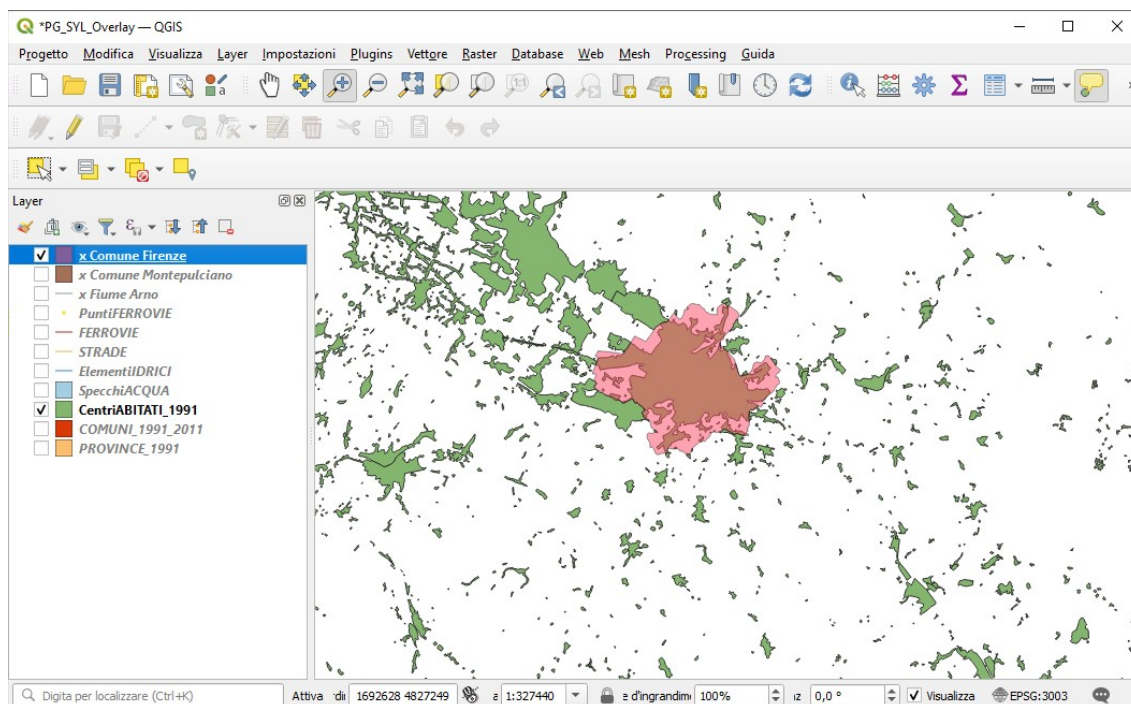


Ora faremo i seguenti esempi di utilizzo delle funzioni di overlay:

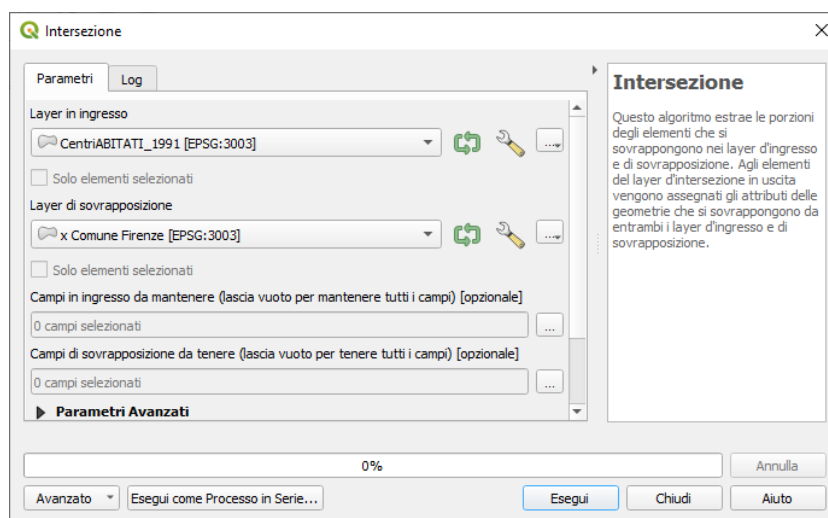
- A) [Calcolo in kmq della superficie del comune di Firenze non definita come centro abitato](#)
- B) [Lunghezza del fiume Arno che attraversa il comune di Firenze](#)
- C) [Affluenti del fiume Arno](#)
- D) [Numero di passaggi a livello nella provincia di AREZZO](#)
- E) [Calcolo della lunghezza del tratto autostradale che attraversa il comune di Montepulciano](#)
- F) [Aree degli specchi acqua o porzioni degli stessi e comuni di pertinenza](#)

A) Calcolo in kmq della superficie del comune di Firenze non definita come centro abitato

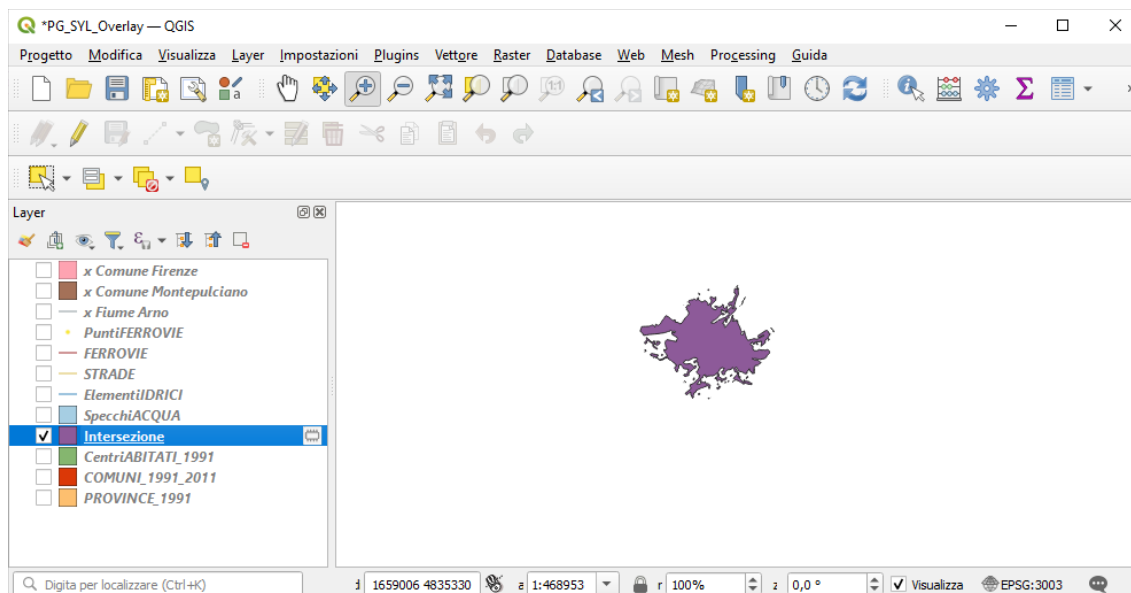
Lasciando attivi solo i layer **x Comune Firenze** con trasparenza al 50% e il layer **CentriABITATI_1991** con zoom sul comune di Firenze si ha:



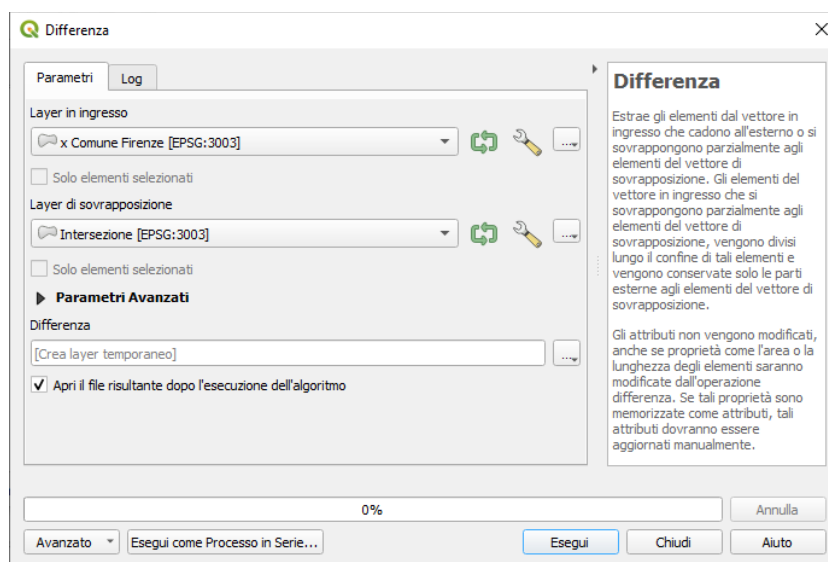
Effettuiamo il ritaglio tra **CentriABITATI_1991** e **x Comune Firenze** con **Vettore ► Strumenti di Geoprocessing ► Clip (ritaglio)....** :



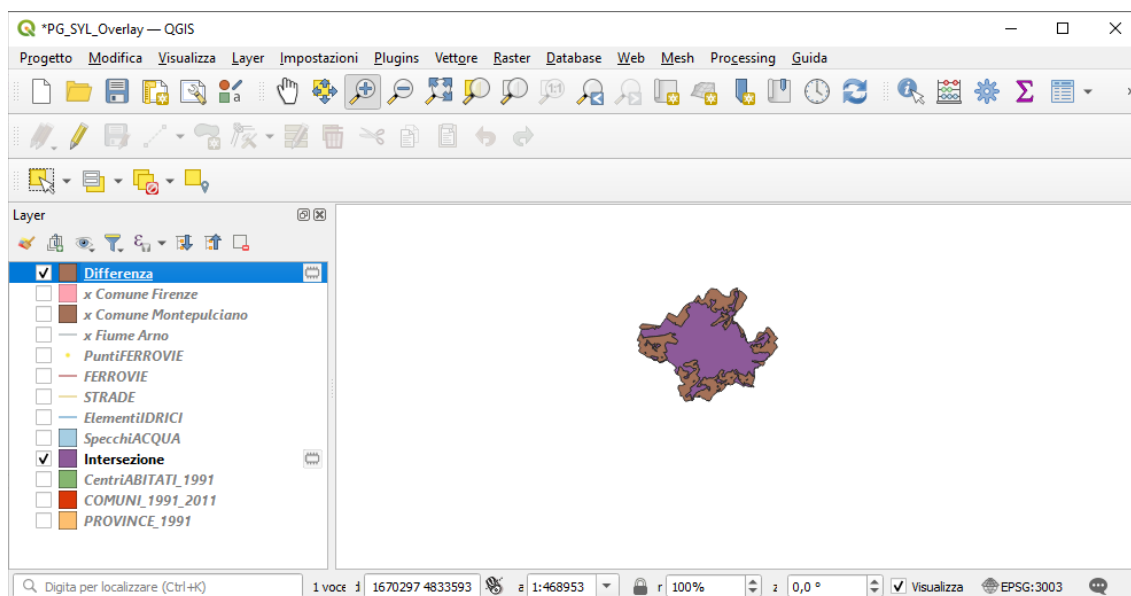
viene creato un nuovo layer temporaneo **Intersezione** :



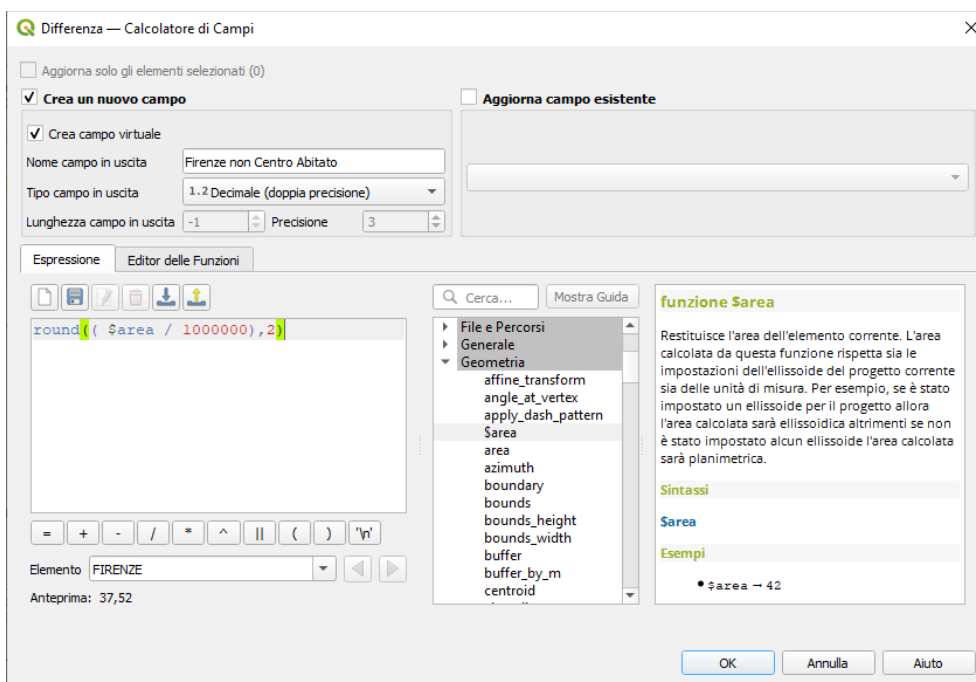
La differenza tra **x Comune Firenze** e **Intersezione** con **Vettore ► Strumenti di Geoprocessing ► Differenza...** :



crea un nuovo layer temporaneo **Differenza** :



appliciamo il **Calcolatore di Campi** al layer **Differenza** creando un **campo virtuale** **Firenze non Centro Abitato** con il calcolo in kmq arrotondato a 2 decimali dell'area:



aprendo la tabella degli attributi:

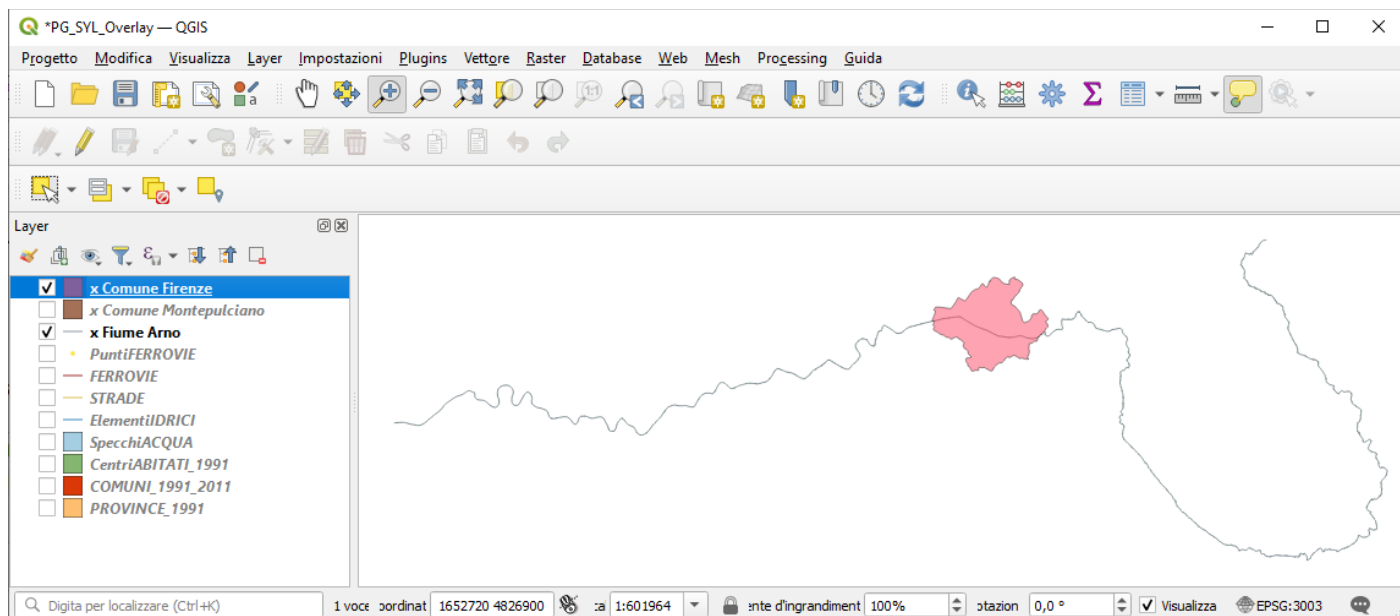
	ISTAT1991	NOME	PRO1991	PRO2011	Firenze non Centro Abitato
1	09048017	FIRENZE	48	48	37,52

risulta quindi che la superficie totale non definita come centro abitato del comune di Firenze è pari a 37,52 kmq

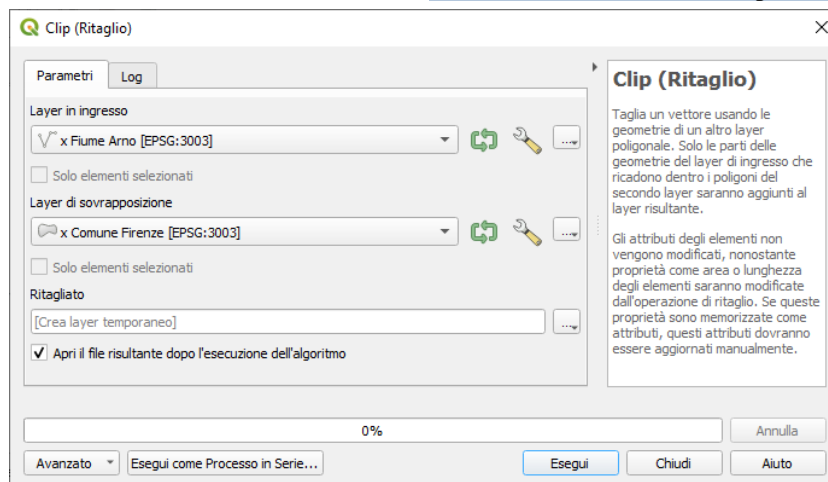
Eliminiamo i layer temporanei prima di passare al prossimo esempio, comunque non salviamo il progetto.

B) Lunghezza del fiume Arno che attraversa il comune di Firenze

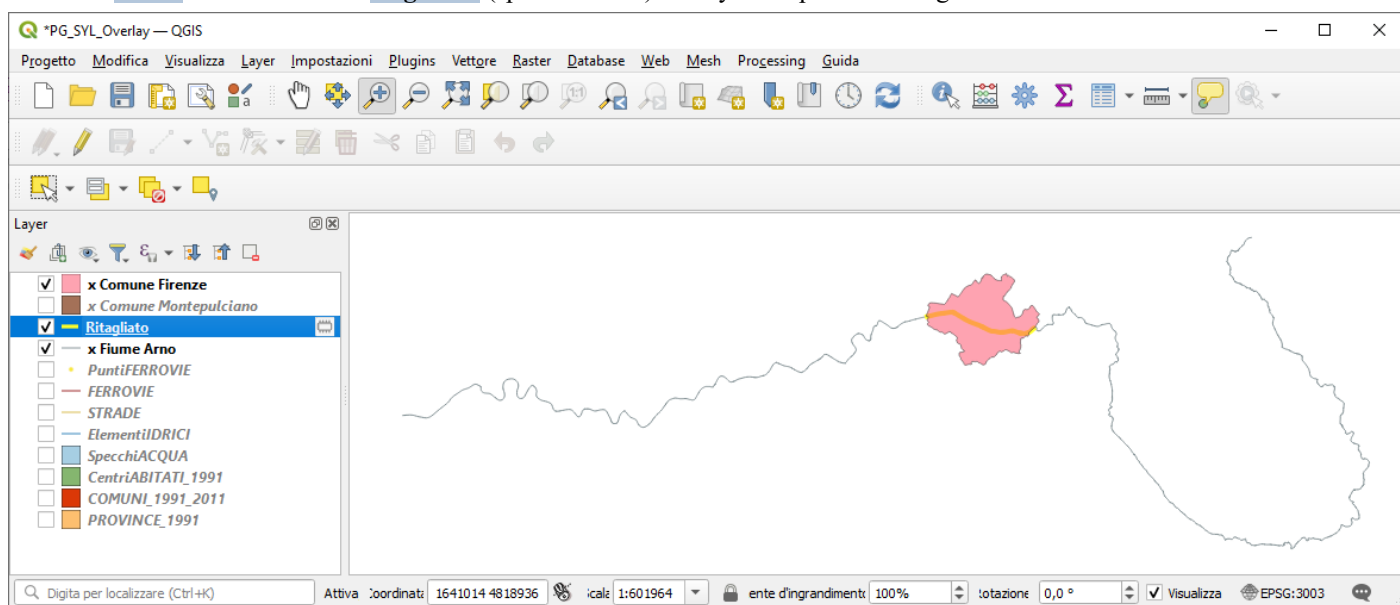
Lasciando attivi solo i layer **x Comune Firenze** con trasparenza al 50% e il layer **x Fiume Arno** con zoom su fiume Arno si ha:



Effettuiamo il ritaglio tra **x Fiume Arno** e **x Comune Firenze** con **Vettore ► Strumenti di Geoprocessing ► Clip (ritaglio)....** :

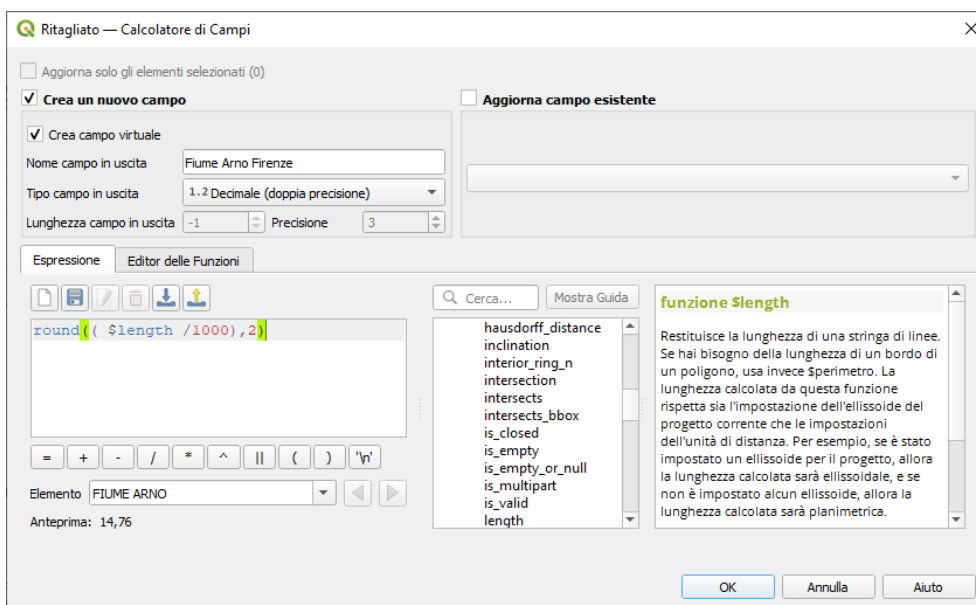


cambiando **colore** e aumentando la **larghezza** (spessore linea) del layer temporaneo Ritagliato si ha:

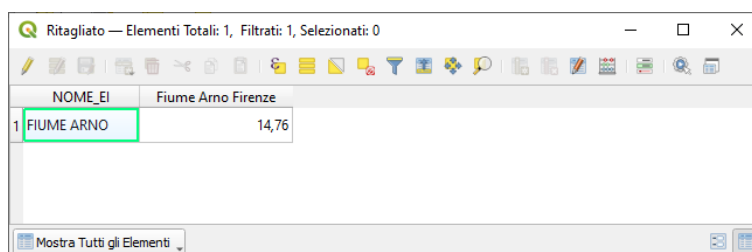


appliciamo il **Calcolatore di Campi** al layer **Ritagliato** creando un **campo virtuale Fiume Arno Firenze** con il calcolo in km

lineari arrotondato a 2 decimali :



aprendo la tabella degli attributi:

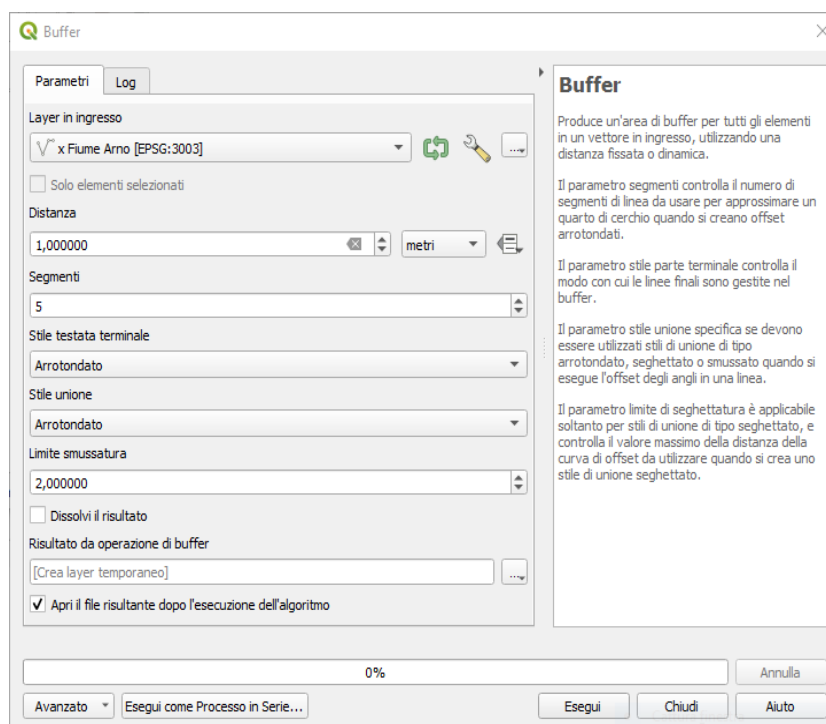


risulta quindi che la lunghezza del fiume Arno che attraversa il comune di Firenze è pari a 14,76 km

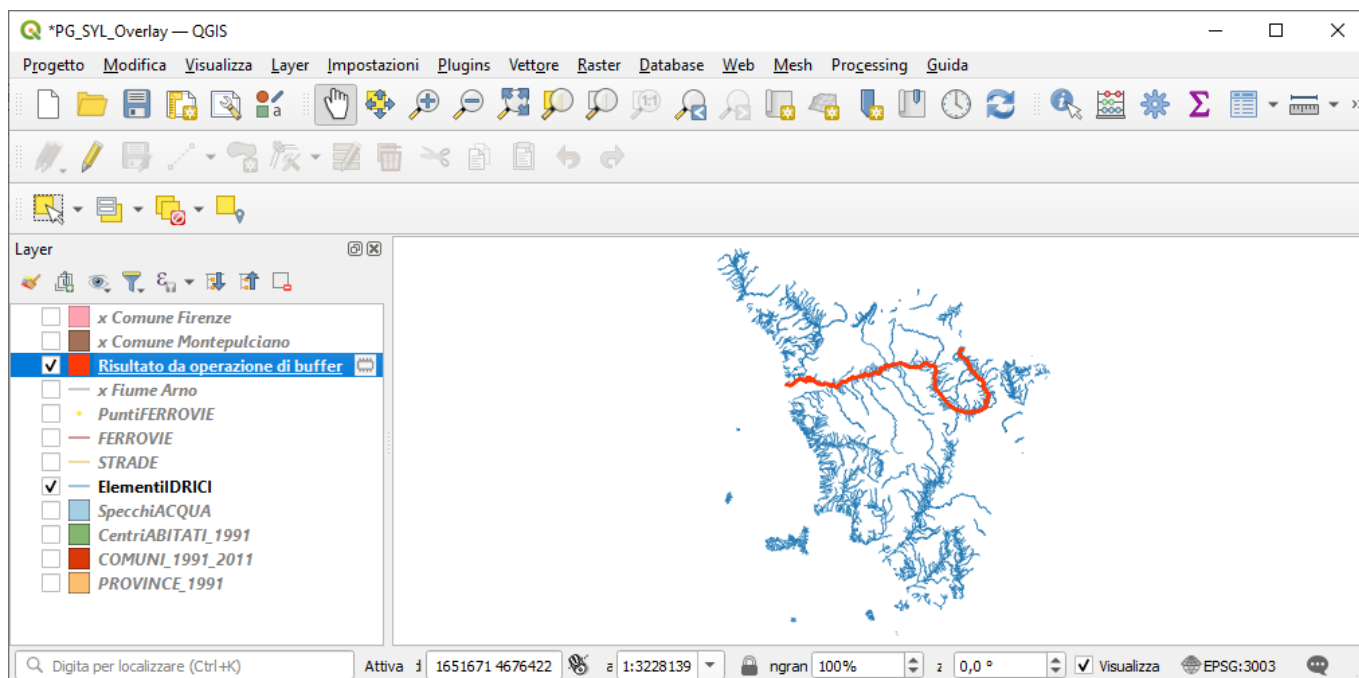
Eliminiamo i layer temporanei prima di passare al prossimo esempio, comunque non salviamo il progetto.

C) Affluenti del fiume Arno

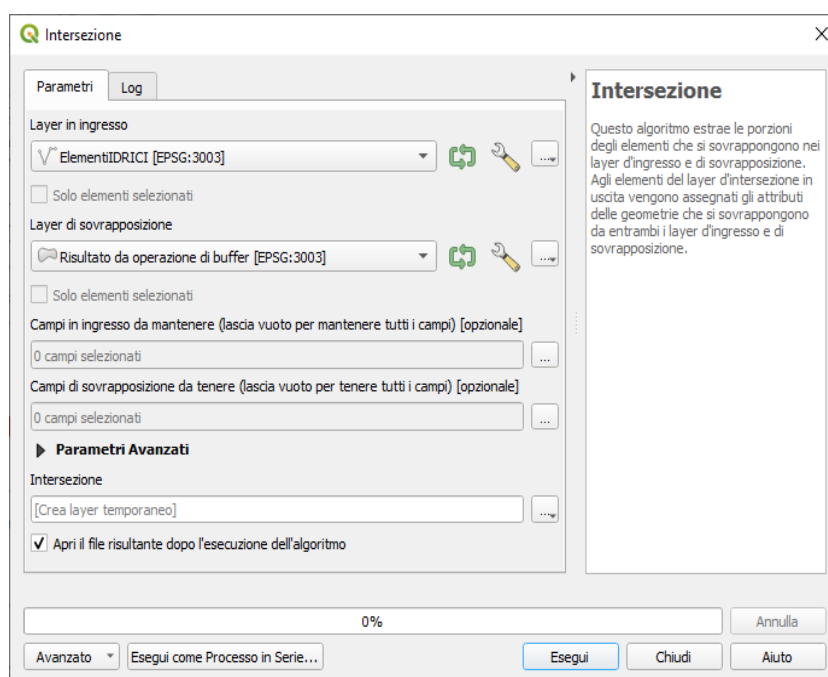
Definiamo un nuovo layer temporaneo come fiume Arno con **buffer di 1 metro**:



il risultato enfattizzato nel colore e nello spessore è:



effettuiamo l'intersezione tra **ElementiIDRICI** con **Risultato da operazione di buffer** :

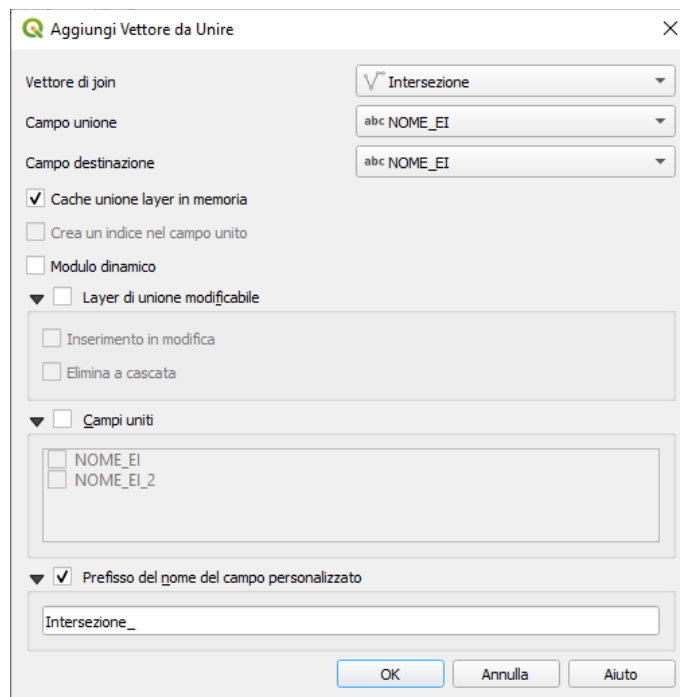


aprendo la tabella del risultato del nuovo layer temporaneo **Intersezione** risultano selezionati i 248 affluenti dell'Arno:

	NOME_EI	NOME_EI_2
1	FIUME ERA	FIUME ARNO
2	FOSSO BAGNO	FIUME ARNO
3	RIO DEI RONCHI	FIUME ARNO
4	FOSSO RIGNANO	FIUME ARNO

Vogliamo ora fare qualcosa in più: visualizzare l'Arno e i suoi affluente nell'area di visualizzazione mappa.

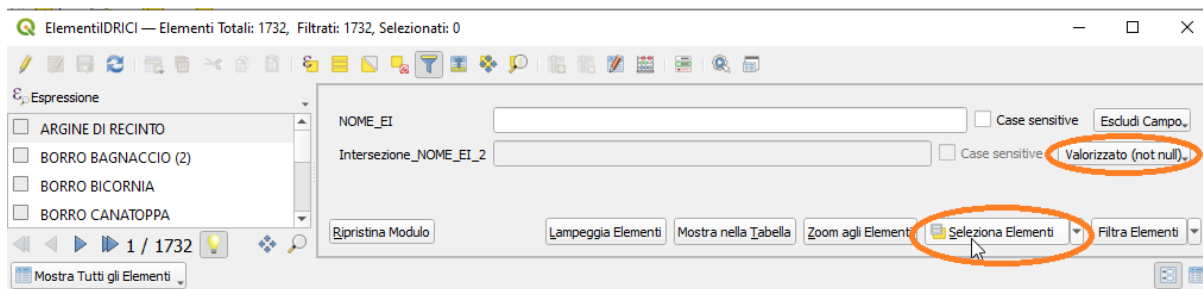
Effettuiamo il **JOIN** tra il layer **ElementiIDRICI** e il layer temporaneo **Intersezione**:



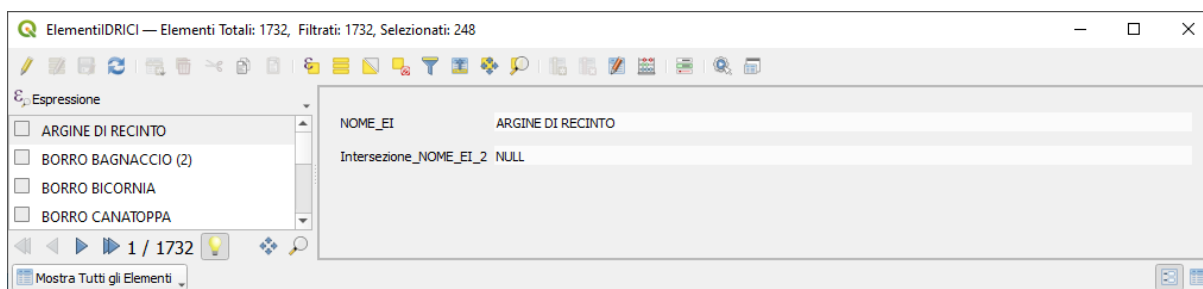
la tabella degli attributi di **ElementiIDRICI** acquisisce temporaneamente il nuovo campo con valori NULL ove non esiste corrispondenza:

	NOME_EI	Intersezione_NOME_EI_2
1	TORRENTE FOLLONICA	NULL
2	FIUME ERA	FIUME ARNO
3	FOSSO MAESTRINO	NULL
4	RIO MARINA	NULL

appliciamo il filtro su tale campo selezionando i corsi d'acqua che hanno una valorizzazione positiva:

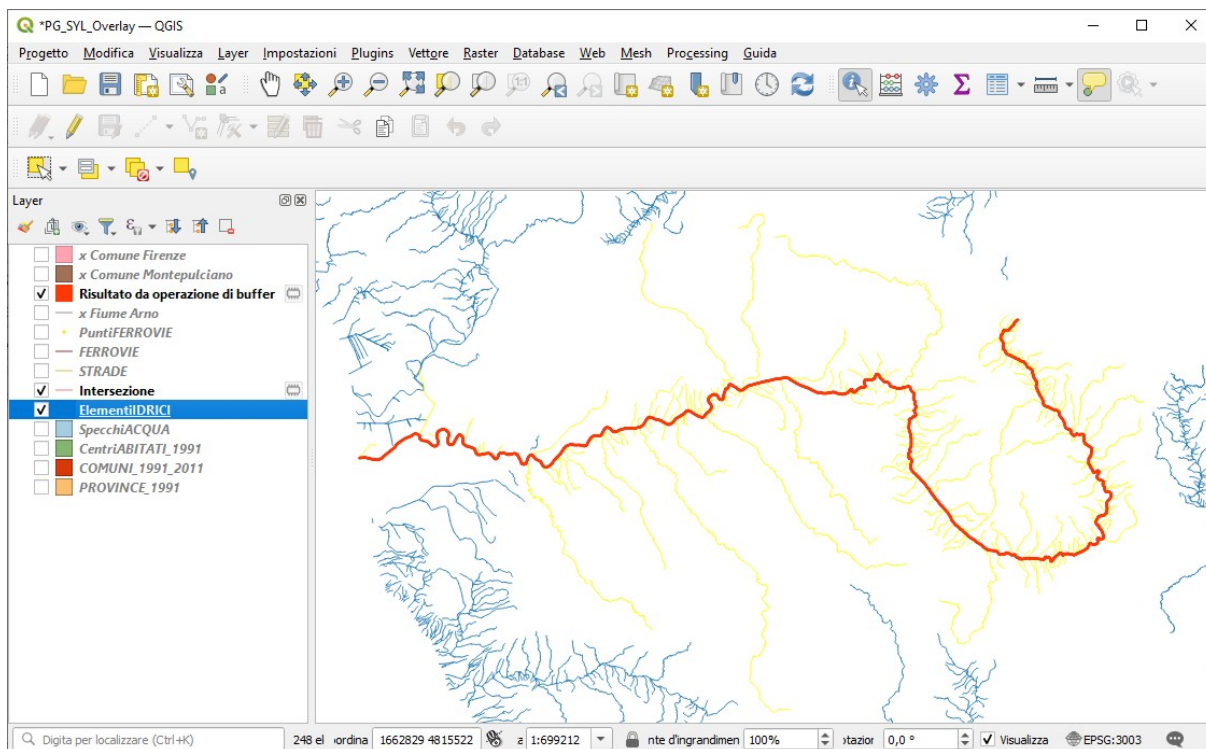


risultano selezionati 248 corsi d'acqua come affluenti



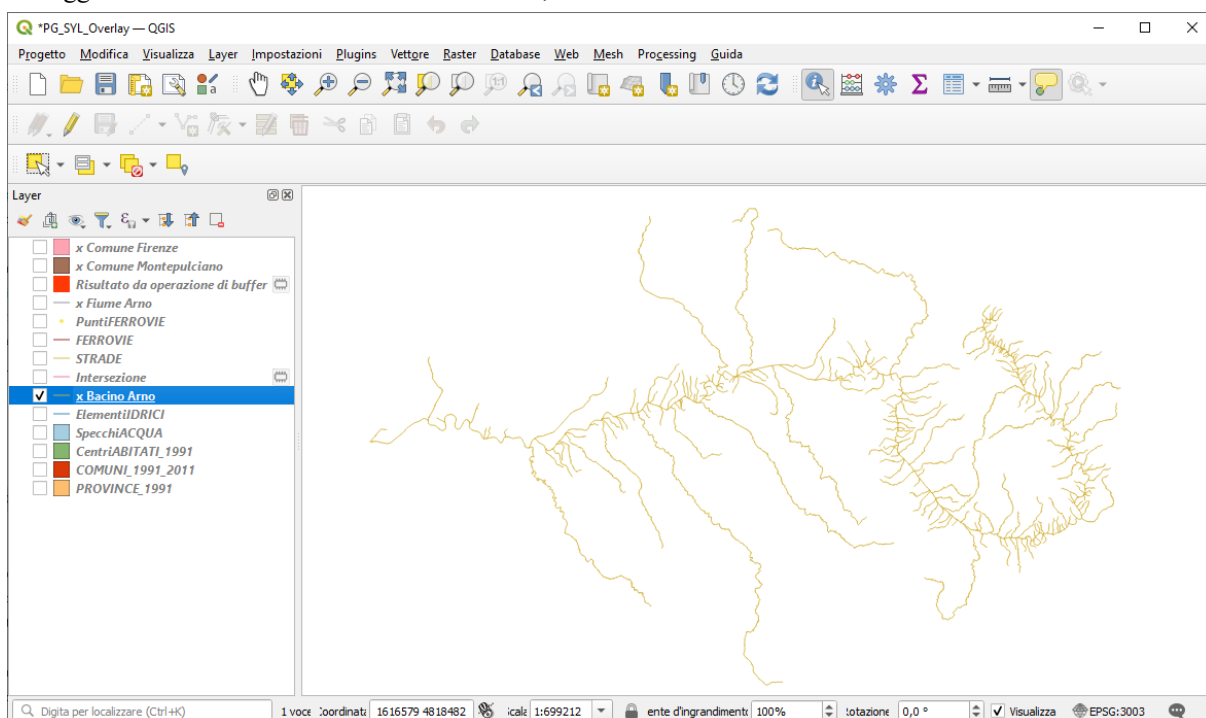
	NOME_EI	Intersezione_NOME_EI_2
1	TORRENTE FOLLONICA	NULL
2	FIUME ERA	FIUME ARNO
3	FOSSO MAESTRINO	NULL
4	RIO MARINA	NULL

ora visibili in mappa (proprietà di visualizzazione per selezione di **ElementiDRICI** selezione temporanea):



Se si volesse memorizzare il risultato visualizzato come nuovo layer permanente:

- su **ElementiDRICI** effettuare **Esporta Salva Elementi Selezionati Come...**
- salvataggio nella cartella con nome **x Bacino Arno**, risulterebbe:

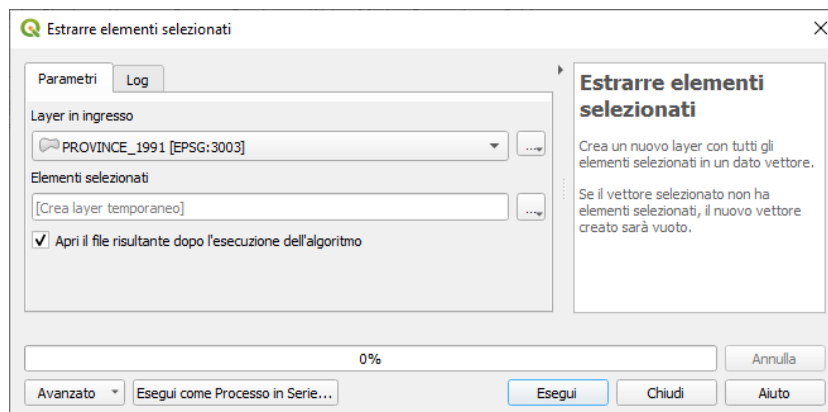


Eliminiamo i layer temporanei prima di passare al prossimo esempio, comunque non salviamo il progetto.

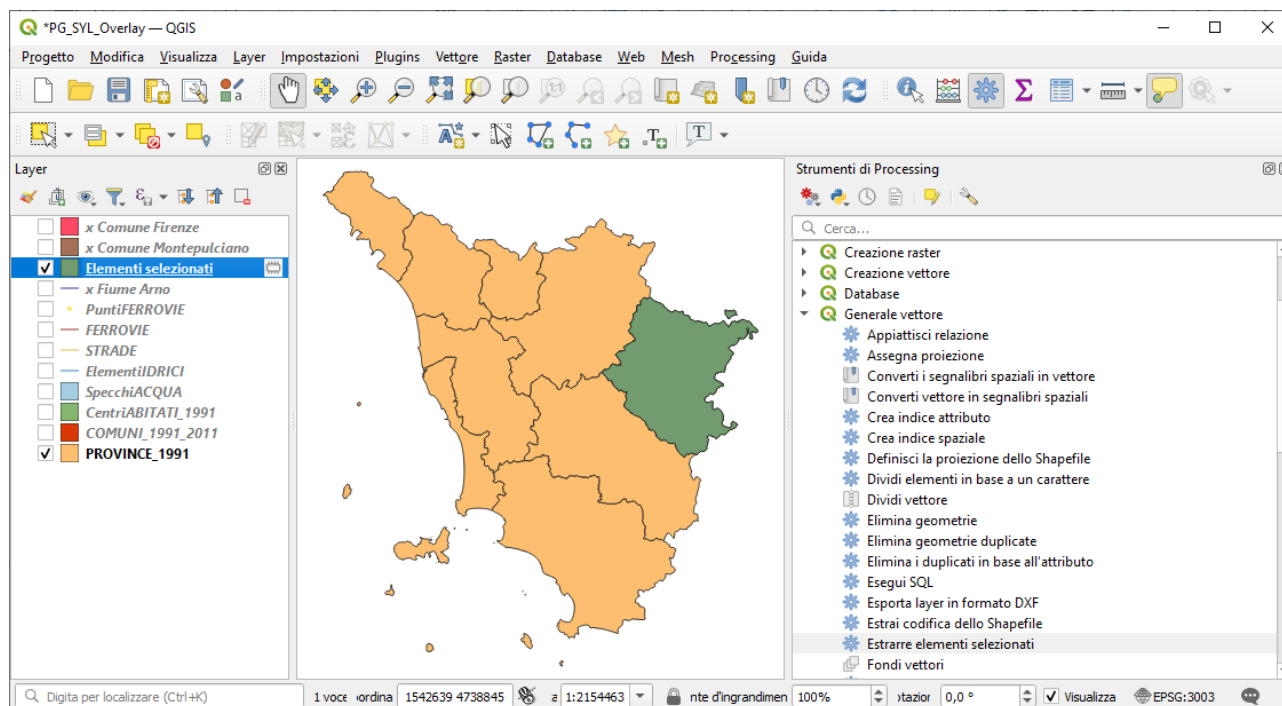
D) Numero di passaggi a livello nella provincia di AREZZO

Estrazione layer **Provincia di Arezzo** da *Layer PROVINCE_1991*

- **Layer PROVINCE_1991 ► Apri Tabella Attributi**
- **Seleziona/filtra elementi usando un modulo ► Nome = AREZZO**
- **Seleziona Elementi**
- **Processing ► Strumenti ► Generale vettore ► Estrarre elementi selezionati**



- **Esegui**

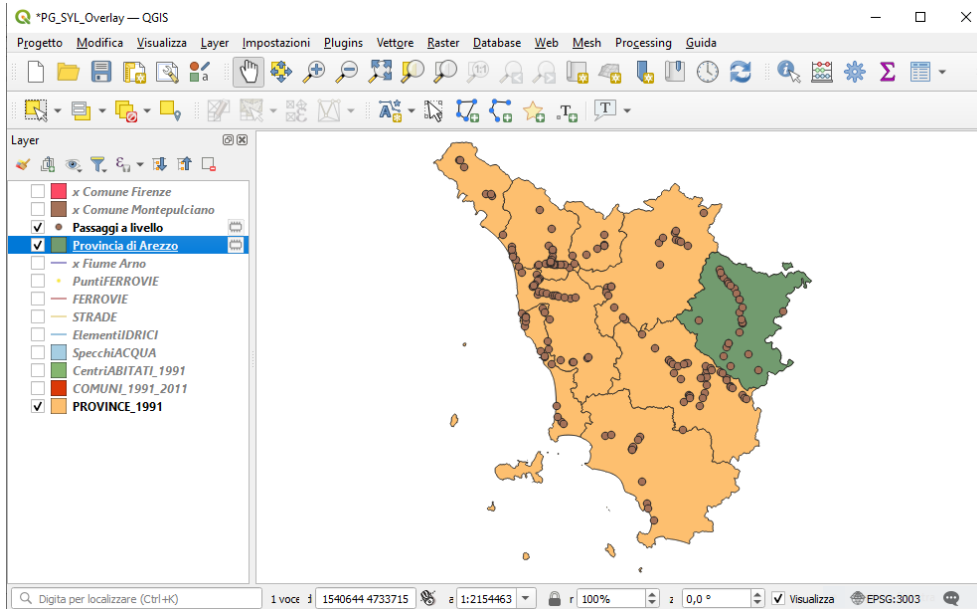


- rinominare il nuovo layer temporaneo poligonale in *Provincia di Arezzo*

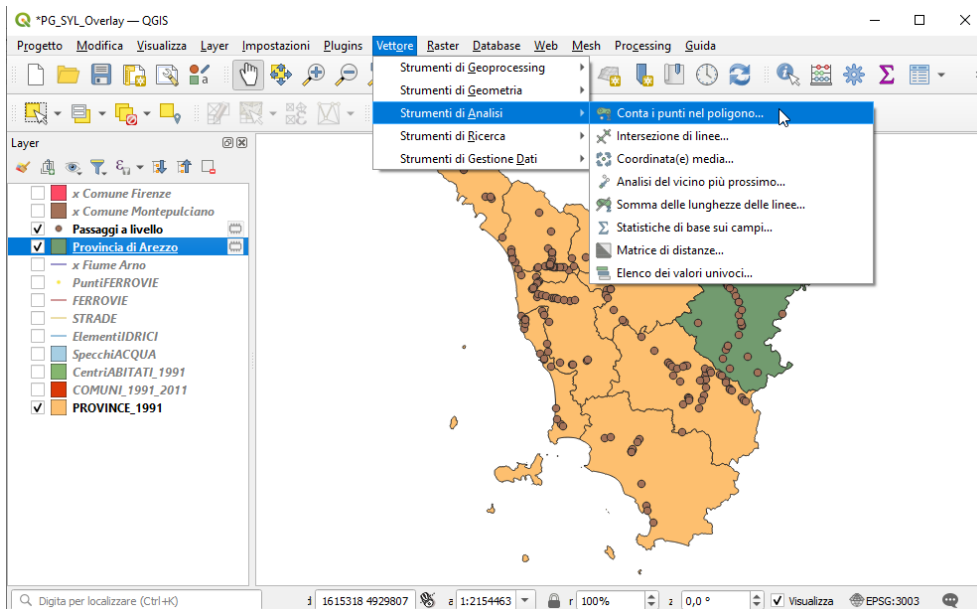
Estrazione layer **Passaggi a livello** da *layer PuntiFerrovie*

- **Layer PuntiFERROVIE ► Apri Tabella Attributi**
- **Seleziona/filtra elementi usando un modulo ► Nome = Passaggio a livello**
- **Seleziona Elementi**
- **Processing ► Strumenti ► Generale vettore ► Estrarre elementi selezionati**
- rinominare il nuovo layer temporaneo puntuale in *Passaggi a livello*

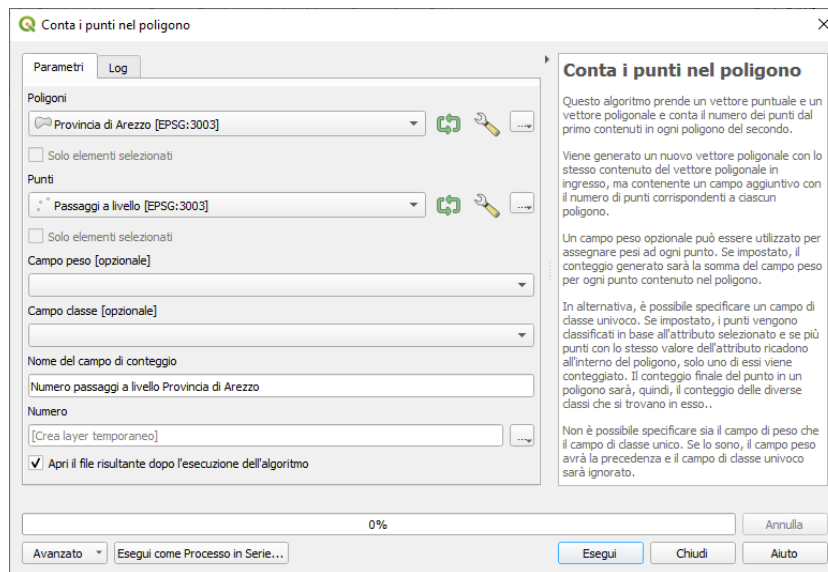
Risultano aggiunti i due nuovi layer temporanei *Provincia di Arezzo* e *Passaggi a livello* :



con **Conta i punti nel poligono...** su *Provincia di Arezzo* in **Vettore ► Strumenti di Analisi** :

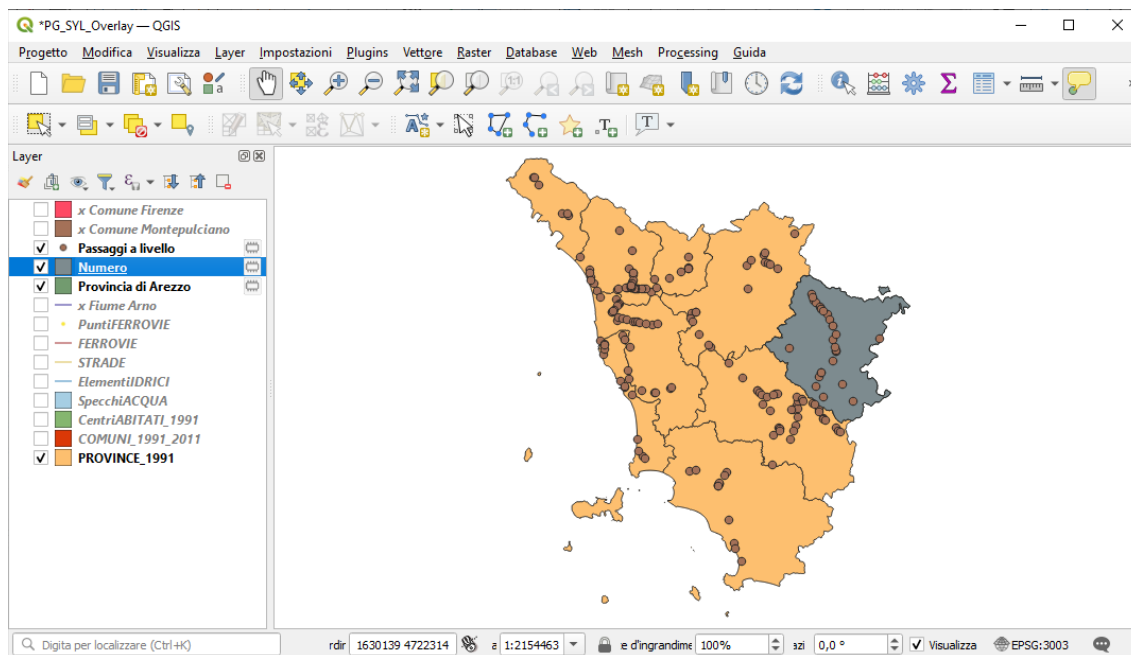


compilando nel modo seguente la scheda:

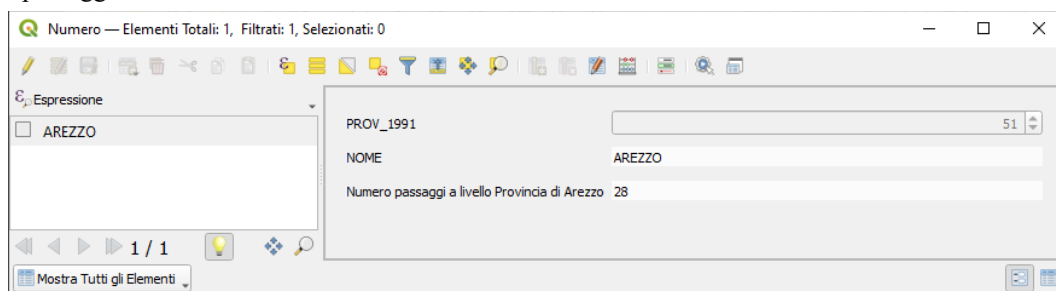


Risulta il nuovo layer *Numero* (è un layer poligonale geometricamente identico al layer *Provincia di Arezzo* che ha un solo campo

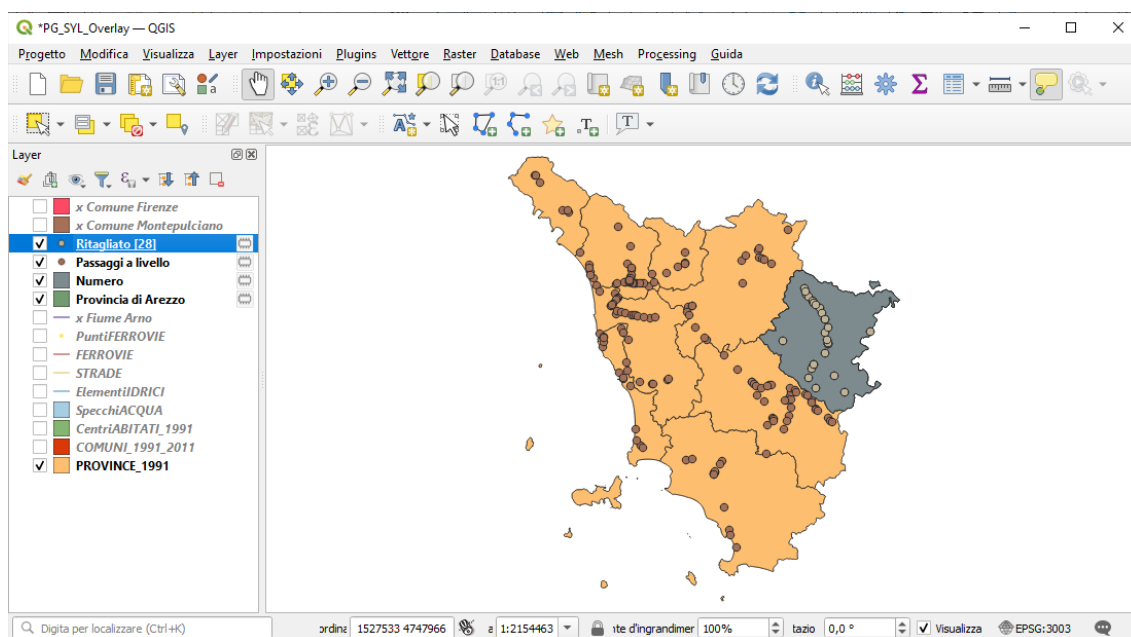
nella tabella attributi con il numero dei passaggi a livello nella provincia)



il numero totale di passaggi a livello nella Provincia di Arezzo e 28.



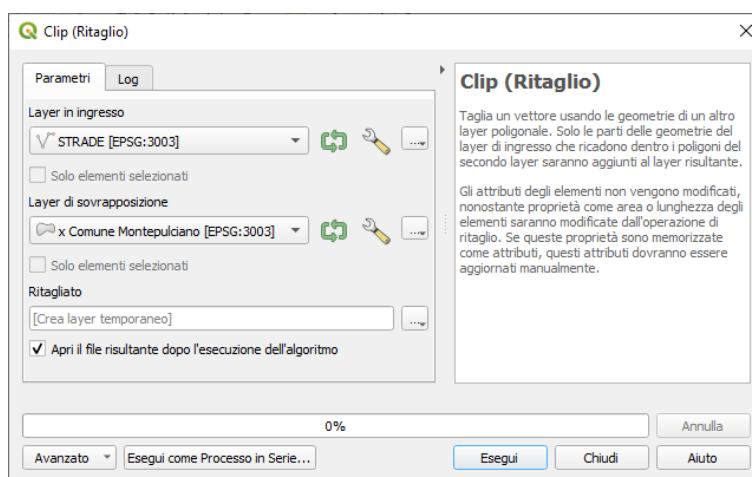
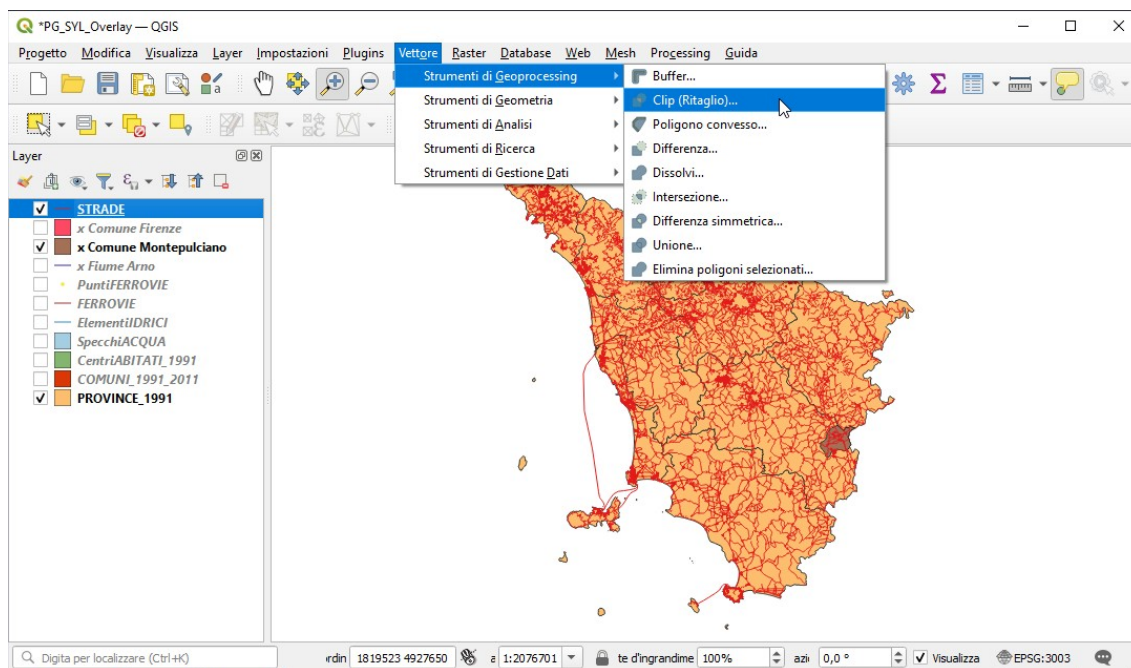
Se invece avessimo voluto estrarre un layer puntuale con i soli passaggi a livello della provincia di Arezzo avremmo dovuto effettuare il **Clip** tra **Passaggi a livello** e **Provincia di Arezzo** e si sarebbe ottenuto il layer provvisorio **Ritagliato** che con conteggio elementi nel pannello layer avrebbe portato alla seguente visualizzazione:



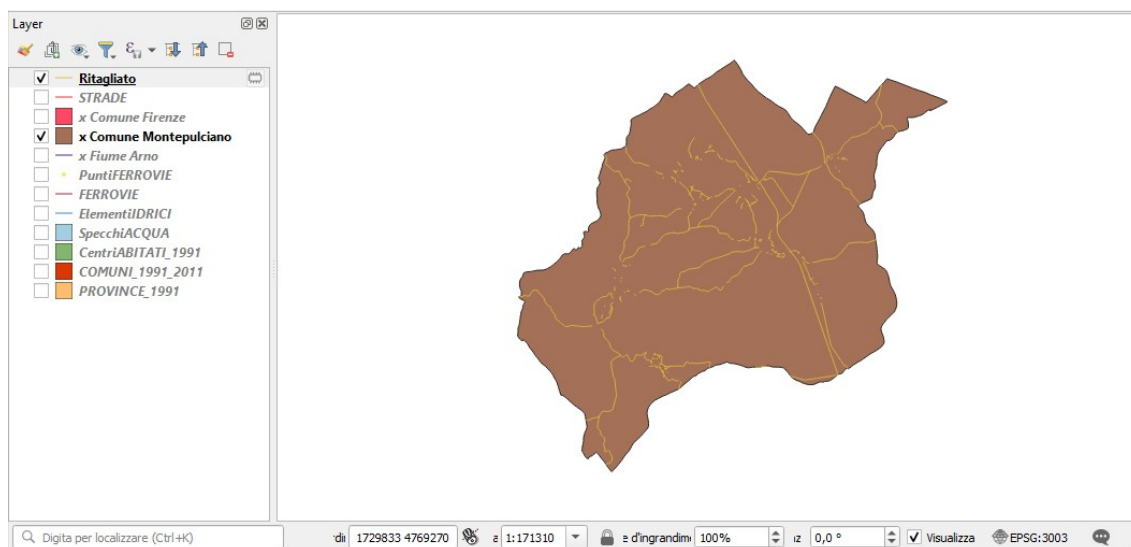
Eliminiamo i layer temporanei prima di passare al prossimo esempio, comunque non salviamo il progetto.

E) Calcolo della lunghezza del tratto autostradale che attraversa il comune di Montepulciano

Apriamo il progetto **PG_SYL_Overlay** e rendiamo attivi solo i layer **STRADE**, **x Comune Montepulciano** e **PROVINCE_1991**. Selezionando il layer **STRADE** effettuiamo il **Clip** con **x Comune Montepulciano** per ottenere il layer temporaneo **Ritagliato**:

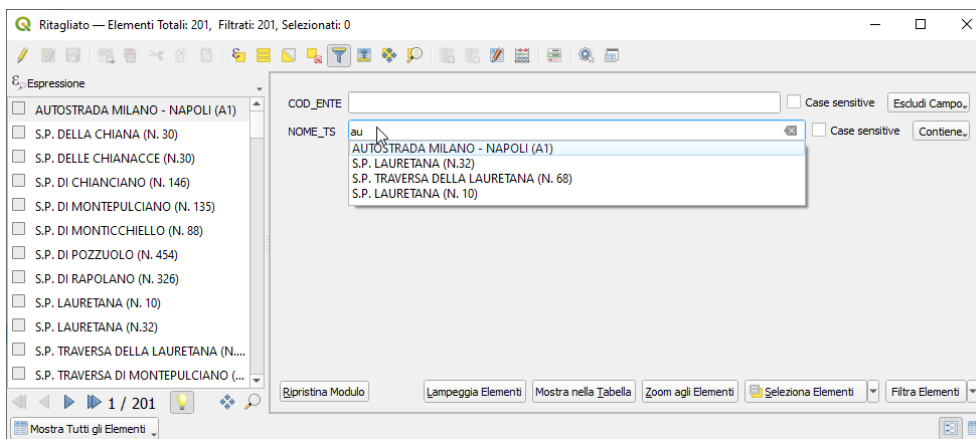


lasciando attivi solo i layer **Ritagliato** e **x Comune Montepulciano** e zoomando sul comune si ha:

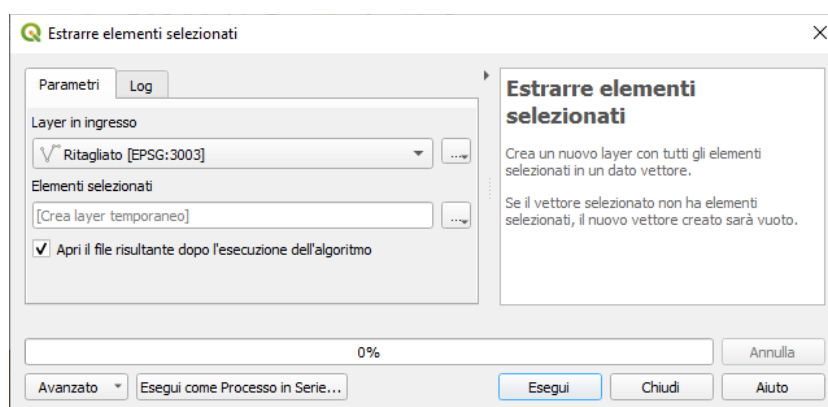
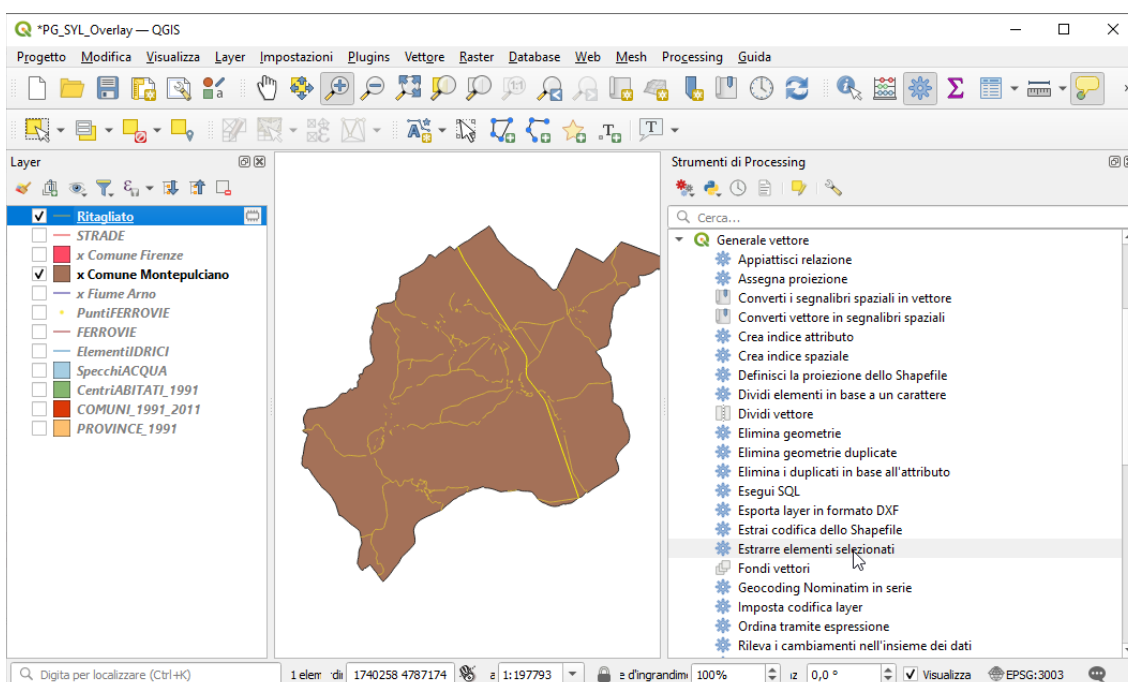


apriamo la tabella attributi di **Ritagliato** e attiviamo il filtro, in **NOME_TS** iniziamo a scrivere **autostrada** ci viene proposto il nome

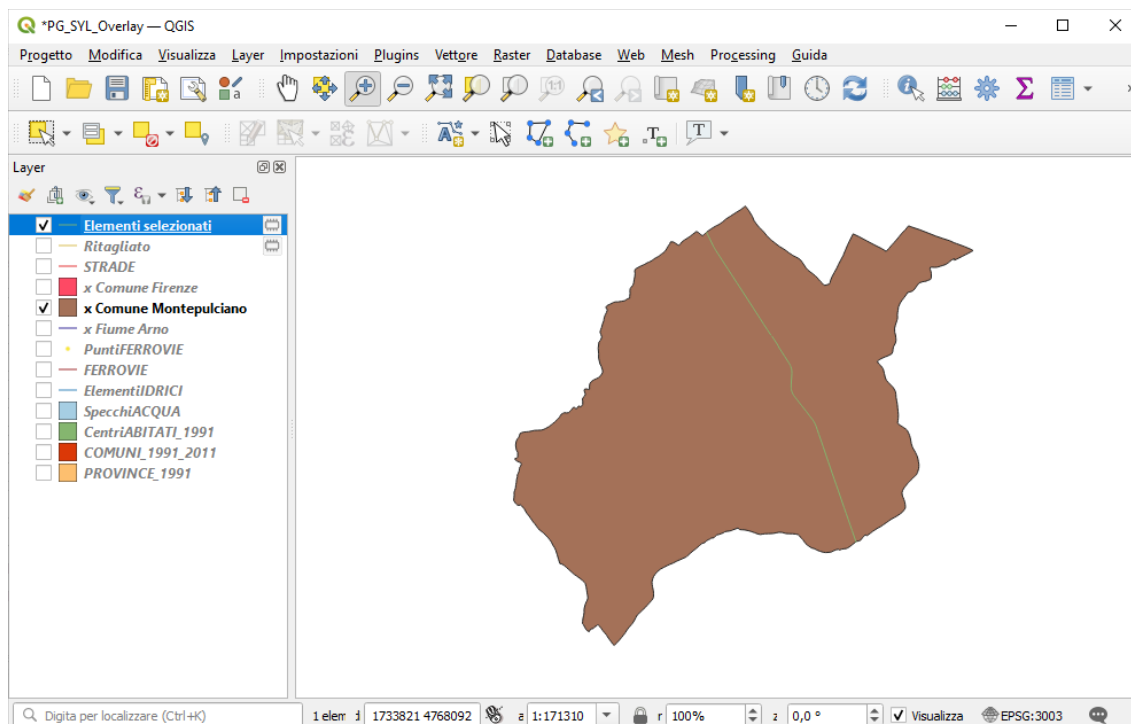
esatto:



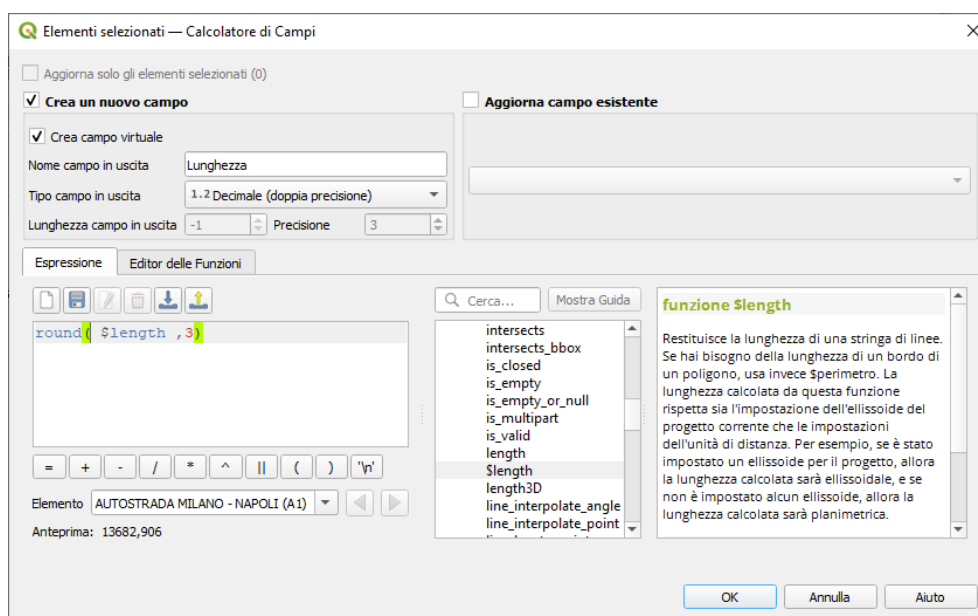
lo selezioniamo e poi clicchiamo su **Selezione Elementi** quindi in **Processing ► Strumenti di Processing ► Generale vettore** selezioniamo **Estrarre elementi selezionati** :



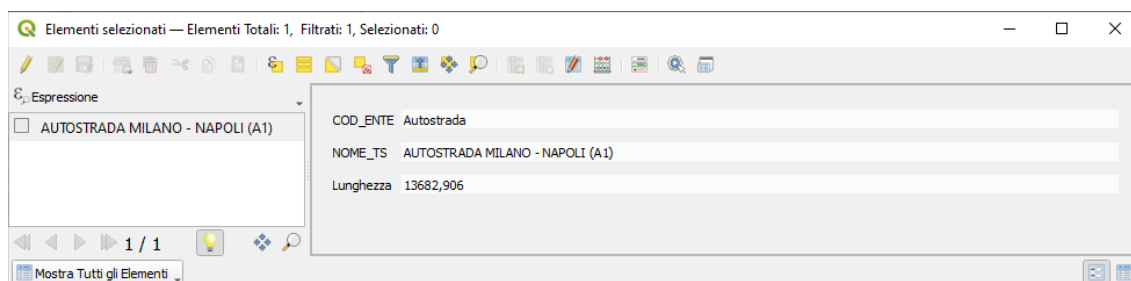
clicchiamo su **Esegui** e lasciando attivi solo i layer **Elementi selezionati** e **x Comune Montepulciano** risulta visualizzato solo il tratto autostradale che attraversa il comune:



per calcolare la lunghezza attiviamo il **Calcolatore di Campi** definendo:



facendo clic su **OK** e aprendo la tabella attributi:



risulta che la lunghezza del tratto autostradale nel comune di Montepulciano è di 13.682,906 metri

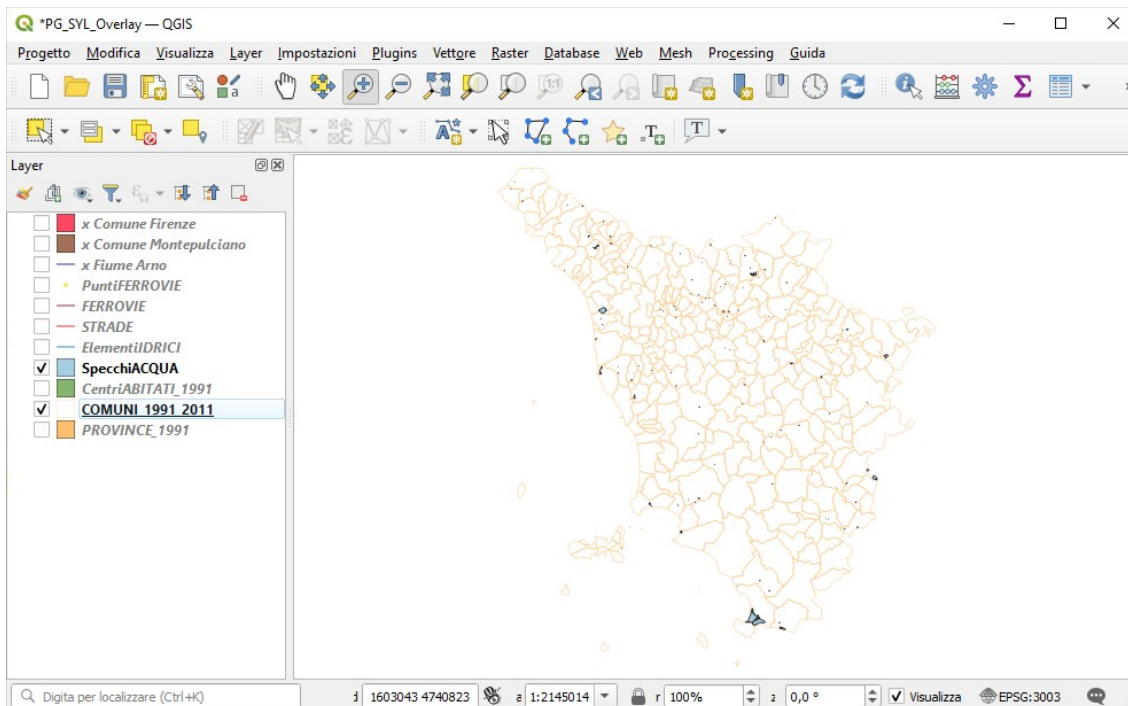
Eliminiamo i layer temporanei prima di passare al prossimo esempio, comunque non salviamo il progetto.

F) Aree degli specchi acqua o porzioni degli stessi e comuni di pertinenza

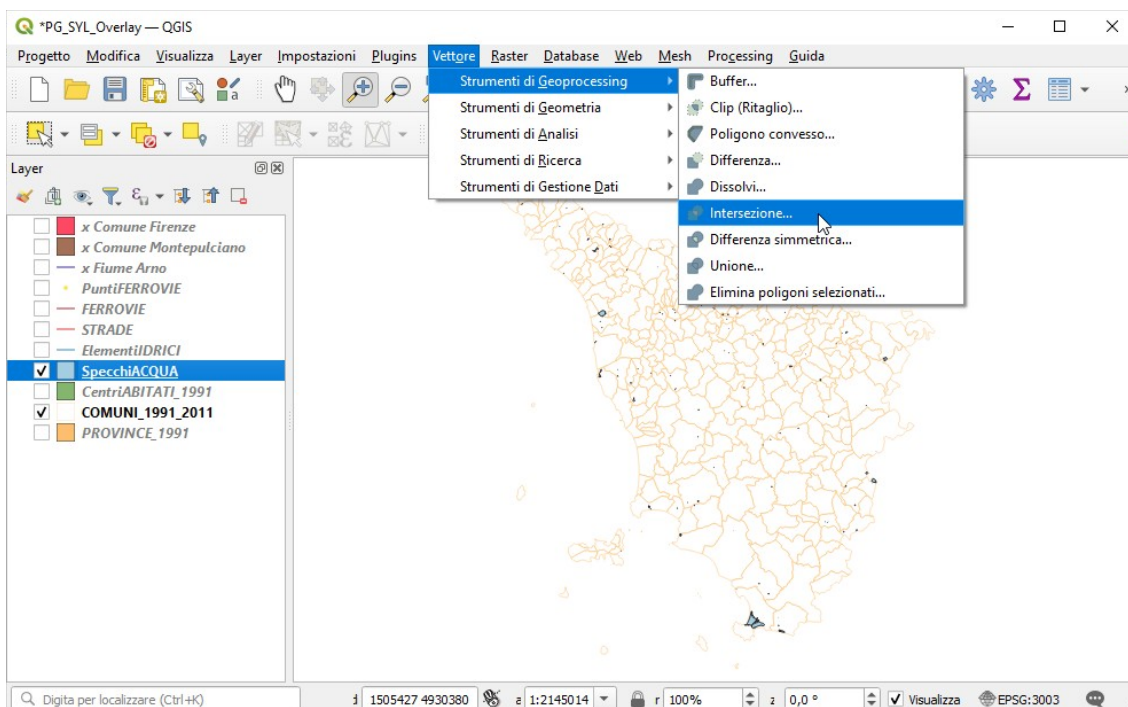
Ci interessano i layer **SpecchiACQUA** e **COMUNI_1991_2011**, notiamo che gli specchi d'acqua censiti sono in totale per la regione Toscana 133 e che la tabella attributi del layer SpecchiACQUA ha un solo campo NOME_SA con il nome di ciascun specchio d'acqua:

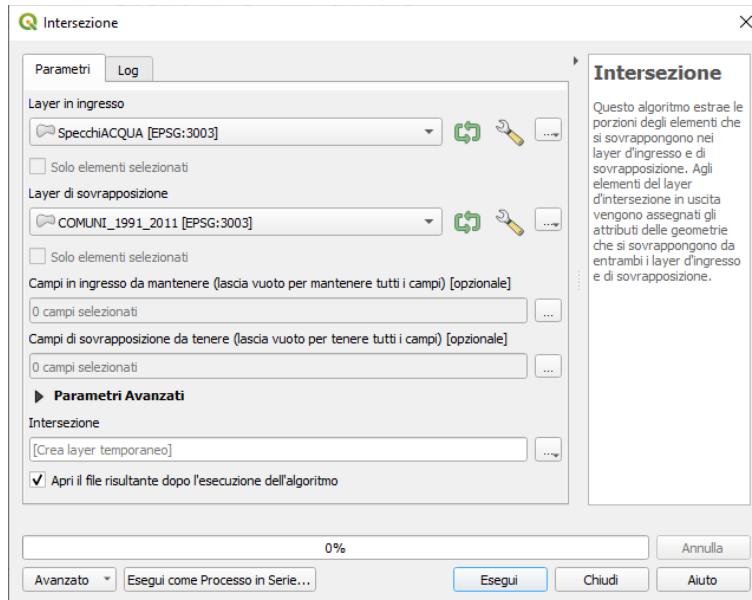
	NOME_SA
1	LAGO DI GREPPO
2	LAGO DI SPINETO
3	LAGO FABIO

personalizzando la simbologia del layer **COMUNI_1991_2011** si ha:



effettuiamo l' **Intersezione** tra **SpecchiACQUA** e **COMUNI_1991_2011** :





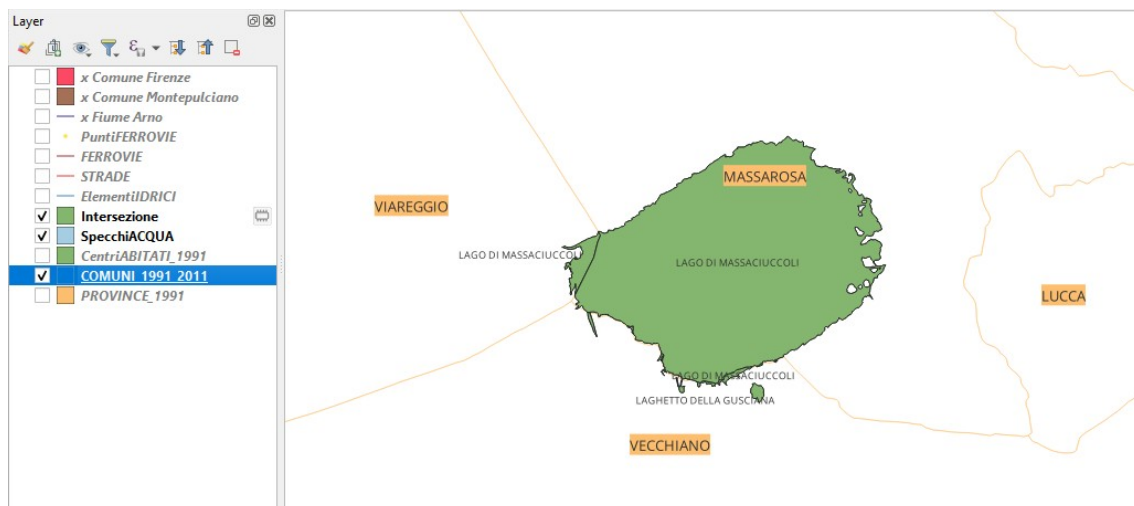
si ottiene il layer temporaneo **Intersezione** che ha 154 elementi rispetto ai 133 specchi d'acqua in quanto alcuni specchi d'acqua vengono suddivisi in 2 o più elementi per suddivisione amministrativa interna tra 2 o più comuni:

	NOME_SA	ISTAT1991	NOME	PRO1991	PRO2011
1	LAGO DI GREPPO	09051017	CORTONA	51	51
2	LAGO DI GREPPO	09047001	ABETONE	47	47
3	LAGO DI SPINETO	09052031	SARTEANO	52	52
4	LAGO FABIO	09053008	CIVITELLA PAG...	53	53
5	LAGO DELLE PIZZORNE	09046007	CAPANNORI	46	46

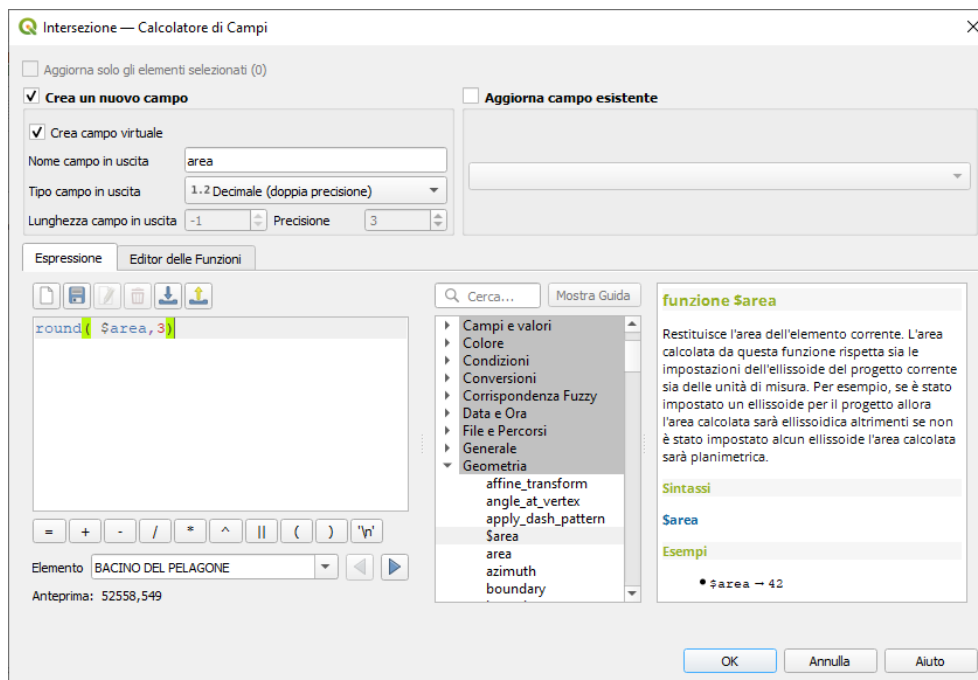
in particolare ad esempio *lago di Massaciuccoli* amministrativamente ha porzioni appartenenti a 3 comuni:

	NOME_SA	ISTAT1991	NOME	PRO1991	PRO2011
73	LAGO DI LARDERELLO	09048022	IMPRUNETA	48	48
74	LAGO DI MASSACIUCCOLI	09050037	VECCHIANO	50	50
75	LAGO DI MASSACIUCCOLI	09046033	VIAREGGIO	46	46
76	LAGO DI MASSACIUCCOLI	09046018	MASSAROSA	46	46
77	LAGO DI MIGNETO	09048002	BARBERINO DI MUGELLO	48	48
78	LAGO DI MONTECUCCOLI	09048018	FIRENZUOLA	48	48
79	LAGO DI MONTEDOGLIO	09051034	SANSEPOLCRO	51	51

personalizzando le etichette sui due layer e zoomando si può visualizzare la ripartizione del lago di Massaciuccoli tra i 3 comuni di Viareggio, Massarosa e Vecchiano:



Per aggiungere un campo virtuale con il calcolo dell'area di ciascun specchio d'acqua di pertinenza dei singoli comuni apriamo il **Calcolatore di campi** sul layer **Intersezione** con le seguenti definizioni:



abbiamo così aggiunto un campo virtuale con l'area in mq degli specchi acqua o porzioni degli stessi riferiti ai comuni di pertinenza:

	NOME_SA	ISTAT1991	NOME	PRO1991	PRO2011	area
1	BACINO DEL COLLE	09052001	ABBADIA SAN SALVATORE	52	52	357,598
2	BACINO DEL PELAGONE	09053013	MAGLIANO IN TOSCANA	53	53	52558,549
3	BACINO DELLA GIUDEA	09047014	PISTOIA	47	47	49162,555
4	BACINO DELLA VERDIANA	09047019	SAN MARCELLO PISTOIESE	47	47	10725,989
5	BACINO DI SANTA BARBA...	09051013	CAVRIGLIA	51	51	416917,895
6	BACINO IDROELETTRICO ...	09045014	PONTREMOLI	45	45	69019,519
7	BACINO IDROELETTRICO ...	09045012	MILAZZO	45	45	45582,044

Eliminiamo i layer temporanei e non salviamo il progetto, comunque non salviamo il progetto.