

# **Corso di preparazione alla certificazione**

## **ECDL GIS**

### **MODULO 3 - QGIS**

#### **Seconda parte**

## **Svolgimento Sample Test + Altri esercizi**

Questa presentazione è stata realizzata per AMFM da:

**Giuseppe Mattiozzi**

(mattiozzig@gmail.com)

ed è disponibile nella modalità creative commons:

**CC BY-NC-ND 3.0 IT**

Se la usi - anche se solo in parte - devi sempre citarne l'origine e devi citare l'autore

Questo è un riassunto in linguaggio accessibile a tutti (e non un sostituto) della [licenza](#).

[Limitazione di responsabilità](#)

### Tu sei libero di:



**Condividere** — riprodurre, distribuire, comunicare al pubblico, esporre in pubblico, rappresentare, eseguire e recitare questo materiale con qualsiasi mezzo e formato

Il licenziante non può revocare questi diritti fintanto che tu rispetti i termini della licenza.

### Alle seguenti condizioni:



**Attribuzione** — Devi riconoscere **una menzione di paternità adeguata**, fornire un link alla licenza e **indicare se sono state effettuate delle modifiche**. Puoi fare ciò in qualsiasi maniera ragionevole possibile, ma non con modalità tali da suggerire che il licenziante avalli te o il tuo utilizzo del materiale.



**NonCommerciale** — Non puoi utilizzare il materiale per **scopi commerciali**.



**Non opere derivate** — Se **remixi, trasformi il materiale o ti basi su di esso**, non puoi distribuire il materiale così modificato.

**Divieto di restrizioni aggiuntive** — Non puoi applicare termini legali o **misure tecnologiche** che impongano ad altri soggetti dei vincoli giuridici su quanto la licenza consente loro di fare.

### Note:

Non sei tenuto a rispettare i termini della licenza per quelle componenti del materiale che siano in pubblico dominio o nei casi in cui il tuo utilizzo sia consentito da una **eccezione o limitazione** prevista dalla legge.

Non sono fornite garanzie. La licenza può non conferirti tutte le autorizzazioni necessarie per l'utilizzo che ti prefiggi. Ad esempio, diritti di terzi come **i diritti all'immagine, alla riservatezza e i diritti morali** potrebbero restringere gli usi che ti prefiggi sul materiale.

# Svolgimento Sample Test

- **I dati per i Sample Test e per lo svolgimento degli esami e i quesiti dei Sample Test sono riferiti a quanto presente sul sito AICA alla data di queste slide pertanto quanto segue è valido se non ci sono state successive variazioni**
- **I Sample Test AICA e le relative soluzioni AICA risultano riferiti alla versione di QGIS 1.7.4 del 2011 e alla versione QGIS 2.2.0 del 2014**
- **Nelle slide seguenti lo svolgimento dei Sample Test AICA è realizzato con la versioni QGIS 3.28 del 2023**
- **Nelle slide seguenti sono presenti osservazioni sui Sample Test e sulle soluzioni AICA, le osservazioni sono evidenziate in rosso**

*Per altri aspetti vedere slide Modulo 3.1*

## Istruzioni sui Dati e sulle Risposte

➤ Prima pagina



Candidato:..... Data:.....  
GIS certification – Endorsed by the ECDL Foundation

Modulo M3 – Test 1 – Quantum GIS 90 minuti

*NOTA BENE: tutti i risultati dei test devono essere salvati come immagini nel presente file, nello spazio sotto la domanda corrispondente.*

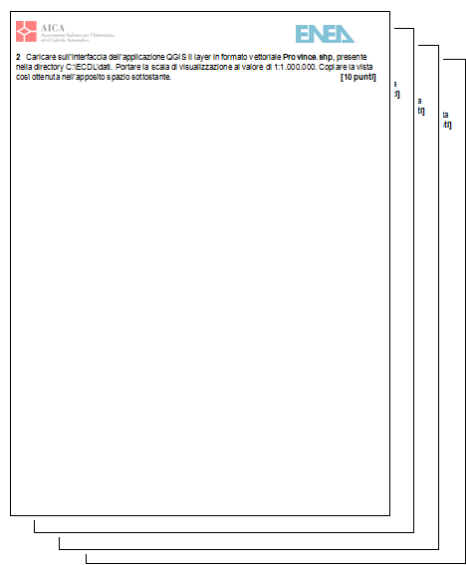
### Operazioni preliminari

1. Avviare QGIS e dal Menu Plugins -> Gestione plugins e verificare che "fTools" sia attivato.
2. I dati di base sono archiviati nella Directory C:\ECDL\dati (questi dati non vanno mai modificati).
3. Quando richiesto, i nuovi layer che verranno creati vanno salvati nella Directory C:\ECDL\risultati.

**N.B.** Il progetto `Toscana_Windows.qgs` deve essere considerato come template per tutte le domande e, quindi, non va mai modificato.

Per ogni domanda caricare i dati indicati, eseguire quanto richiesto, salvare l'immagine e, quando finito, riaprire un nuovo progetto di QGIS rispondendo di non salvare quanto fatto fino a questo punto (evitando così di modificare il template iniziale).

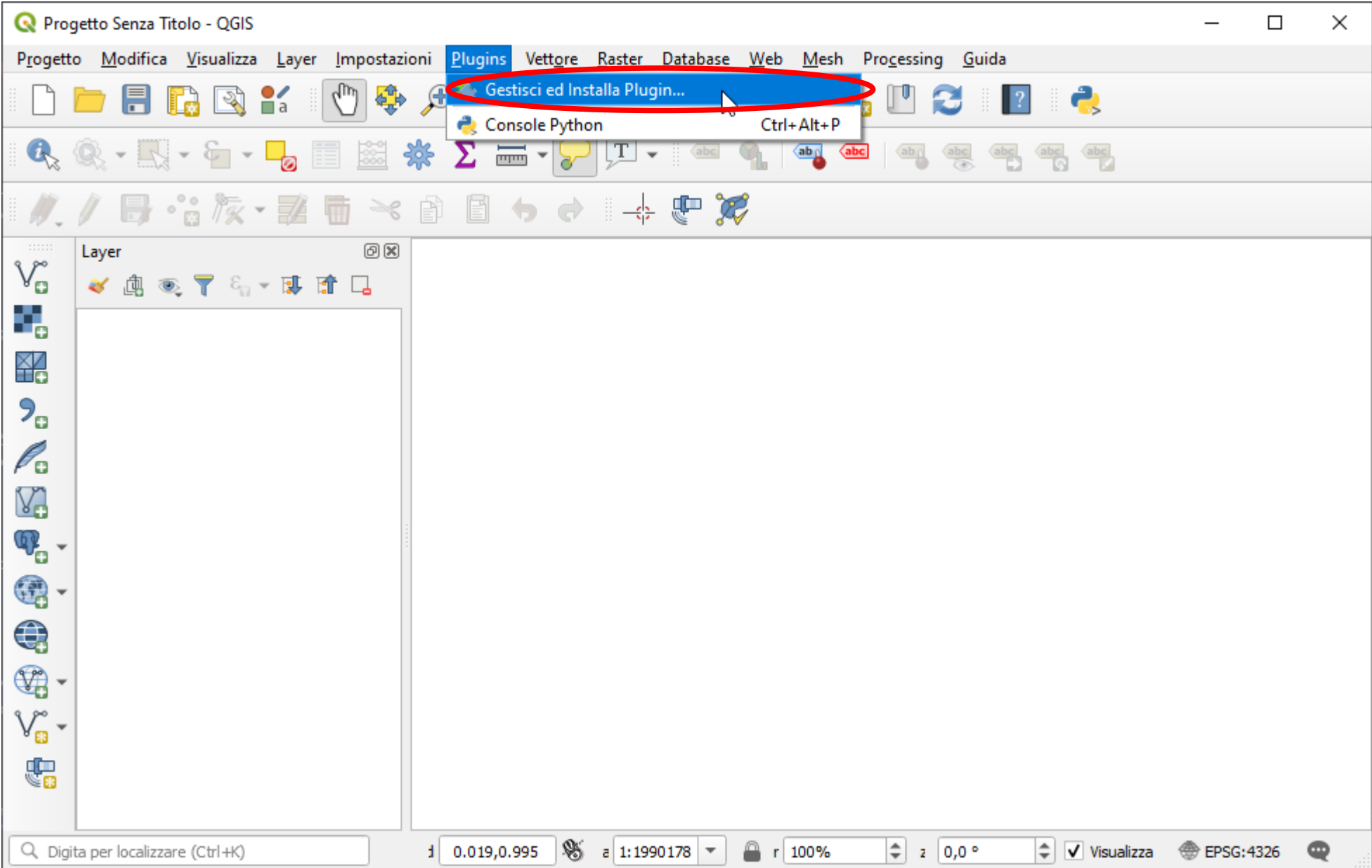
➤ Seguono 20 pagine (1 per test)



Le risposte come **printscreen** sotto ogni domanda e/o come **salvataggio** nella cartella `C:\ECDL\risultati`

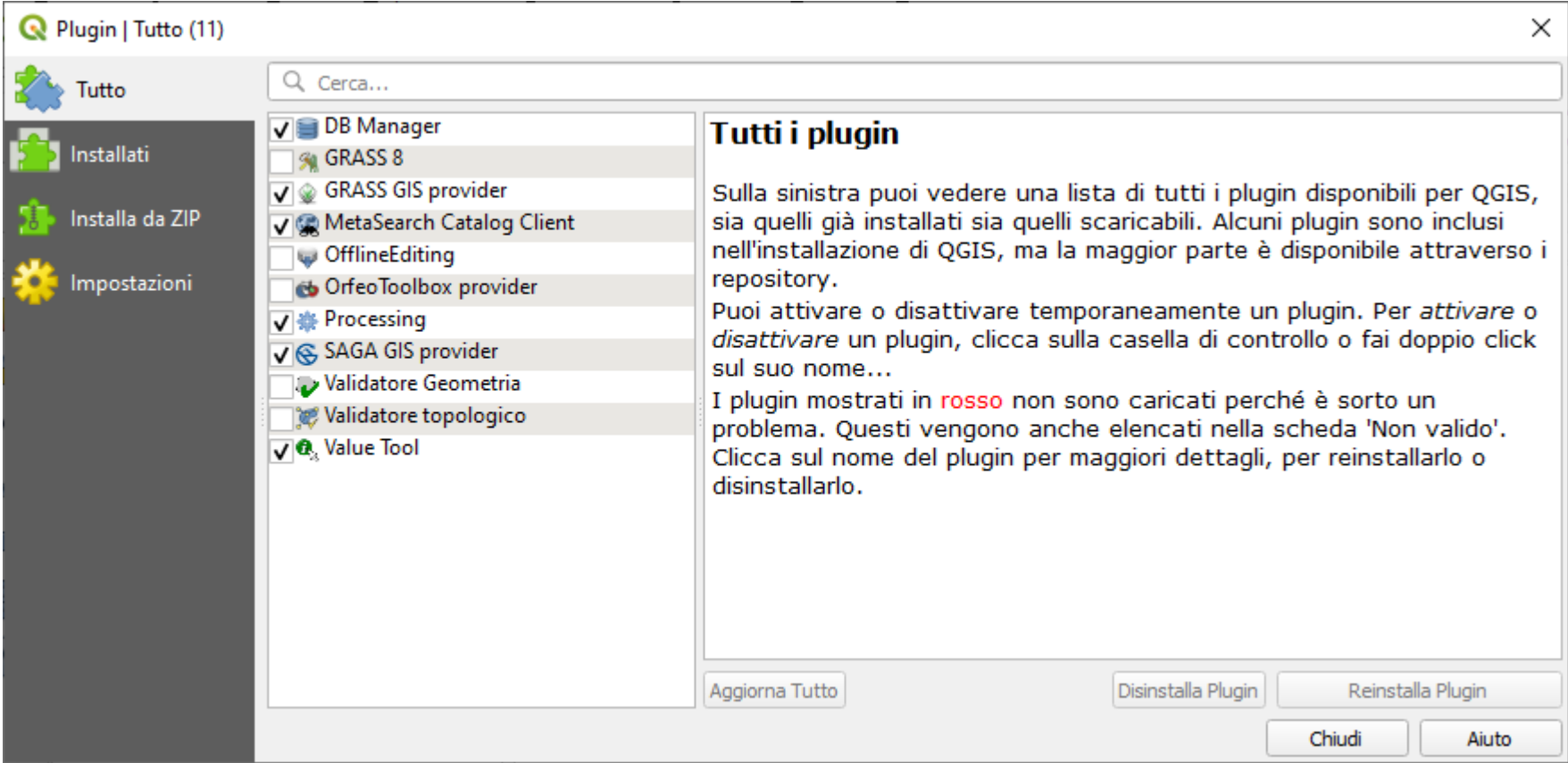


## Verifica plugin installati:



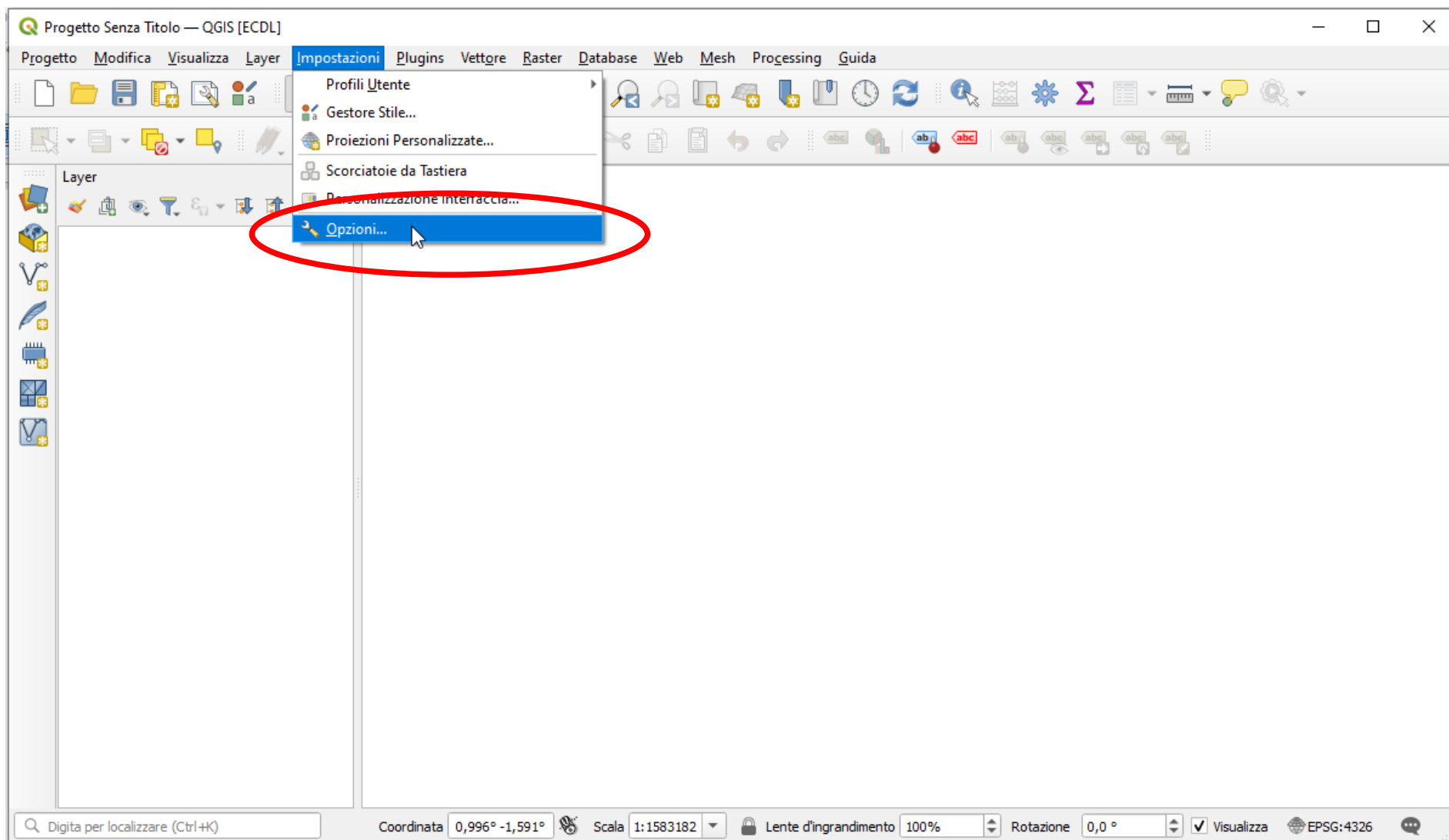
Verifica **fTools installato**: **impossibile** in quanto da tempo nei release di QGIS le sue funzioni sono integrate nella installazioni di base  
*(Richiesta che era ancora possibile nel 2014 con la versione di QGIS 2.2)*

Ora il plugin fTools non esiste, la lista dei plugin inizialmente disponibili è simile a:



Visualizzare la finestra di dialogo a schede contenente le Impostazioni di QGIS per la scelta delle "Opzioni". Impostare come Sistema di Riferimento (SR) di partenza per i nuovi progetti UTM 32N (WGS84 / UTM 32N - EPSG: 32632). Copiare la vista così ottenuta nell'apposito spazio sottostante.

Aprire QGIS, menù a tendina **Impostazioni** scelta **Opzioni...** :



Scegliere in **SR per i Progetti** di **Gestione del SR** l'opzione  **Usa SR predefinito** e poi premere tasto **Seleziona SR** :

**Opzioni — Gestione del SR**

**SR per i Progetti**

Quando è creato un nuovo progetto

- Usa il SR del primo dei layer aggiunti
- Usa SR predefinito EPSG:4326 - WGS 84

**SR per i Layer**

SR predefinito per i layer EPSG:4326 - WGS 84

Quando si crea un nuovo layer, o quando si carica un layer privo di SR

- Lascia come SR sconosciuto (nessuna azione)
- Richiedi SR
- Usa SR del progetto
- Usa SR del layer predefinito

**Avvertenze sull'Accuratezza**

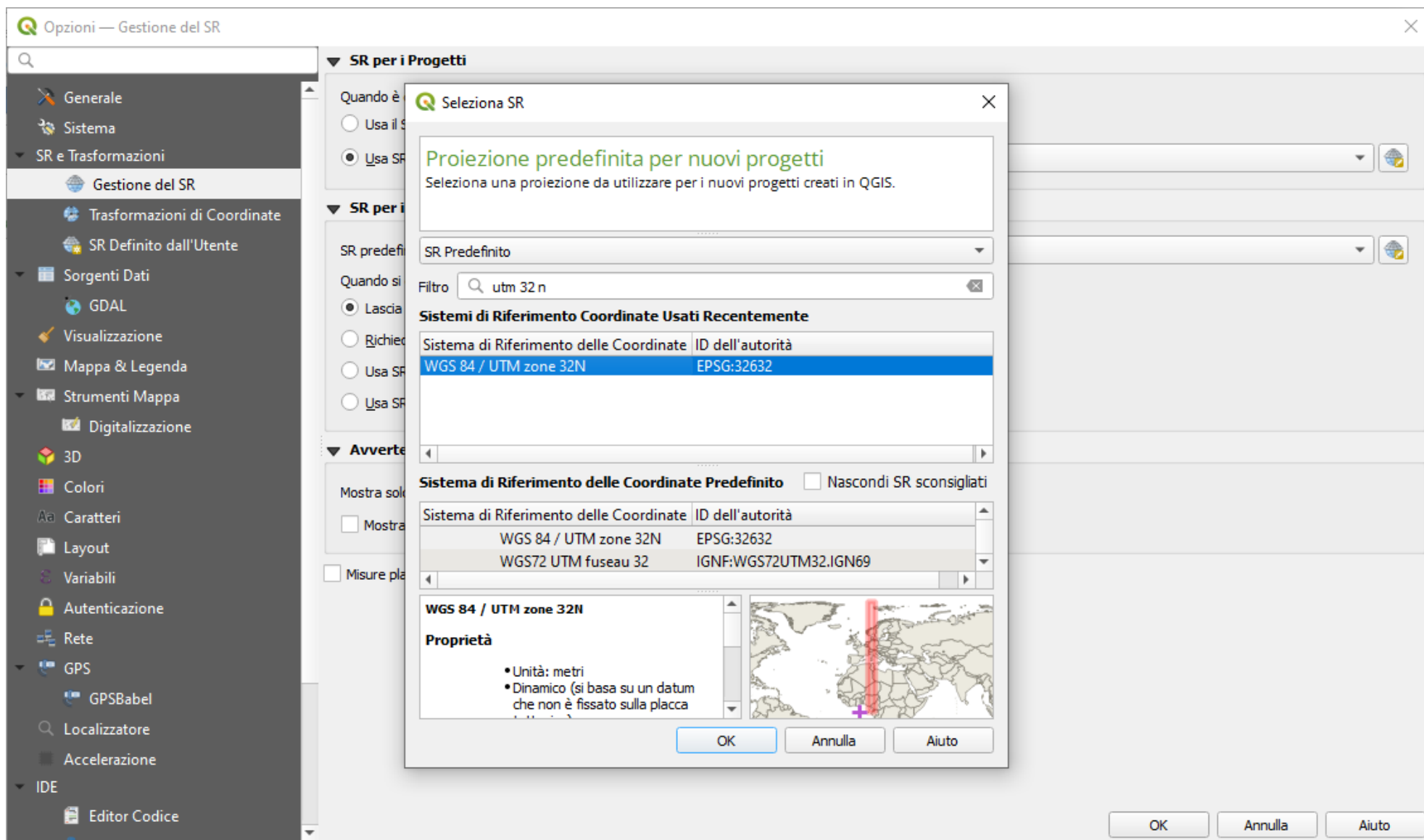
Mostra solo avvisi di accuratezza di SR per inaccurattezze che eccedono Mostra sempre

Mostra gli avvisi di accuratezza SR per i layer nella legenda del progetto

Misure planimetriche

OK Annulla Aiuto

In **Filtro** inserire la ricerca, ad esempio “utm 32 n”, verrà mostrato nelle opzioni di scelta il sistema richiesto:



evidenziarlo e inserire il **printscreen** di questa visualizzazione sotto il Test

Proprietà del progetto | SR

Abilita la riproiezione al volo

Filtro

Sistemi di riferimento usati di recente

Sistema di Riferimento	ID dell'autorità
* SR generato (+proj=tmerc +lat_0=0 +lon_0=-3.45233333 +k=0.9996 +x...	USER:100000
* SR generato (+proj=utm +zone=32 +ellps=intl +pm=rome +units=m +no...	USER:100001
Monte Mario / Italy zone 1	EPSG:3003
WGS 84	EPSG:4326

Sistemi di riferimento mondiali  Nascondi i SR sconsigliati

Sistema di Riferimento	ID dell'autorità
WGS 84 / UTM zone 2N	EPSG:32602
WGS 84 / UTM zone 2S	EPSG:32702
WGS 84 / UTM zone 30N	EPSG:32630
WGS 84 / UTM zone 30S	EPSG:32730
WGS 84 / UTM zone 31N	EPSG:32631
WGS 84 / UTM zone 31S	EPSG:32731
WGS 84 / UTM zone 32N	EPSG:32632
WGS 84 / UTM zone 32S	EPSG:32732
WGS 84 / UTM zone 33N	EPSG:32633
WGS 84 / UTM zone 33S	EPSG:32733
WGS 84 / UTM zone 34N	EPSG:32634
WGS 84 / UTM zone 34S	EPSG:32734
WGS 84 / UTM zone 35N	EPSG:32635

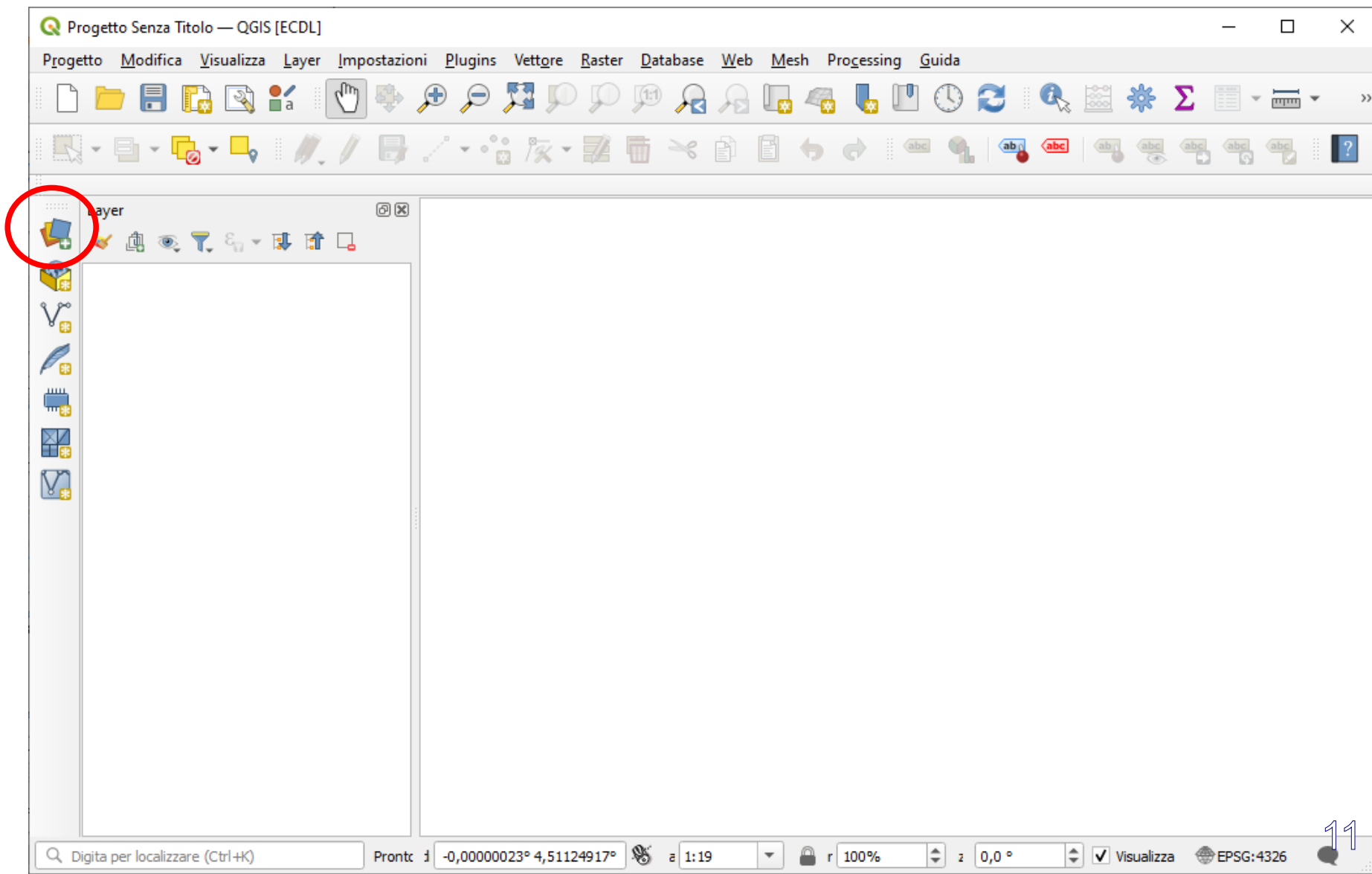
SR selezionato: WGS 84 / UTM zone 32N

+proj=utm +zone=32 +datum=WGS84 +units=m +no\_defs

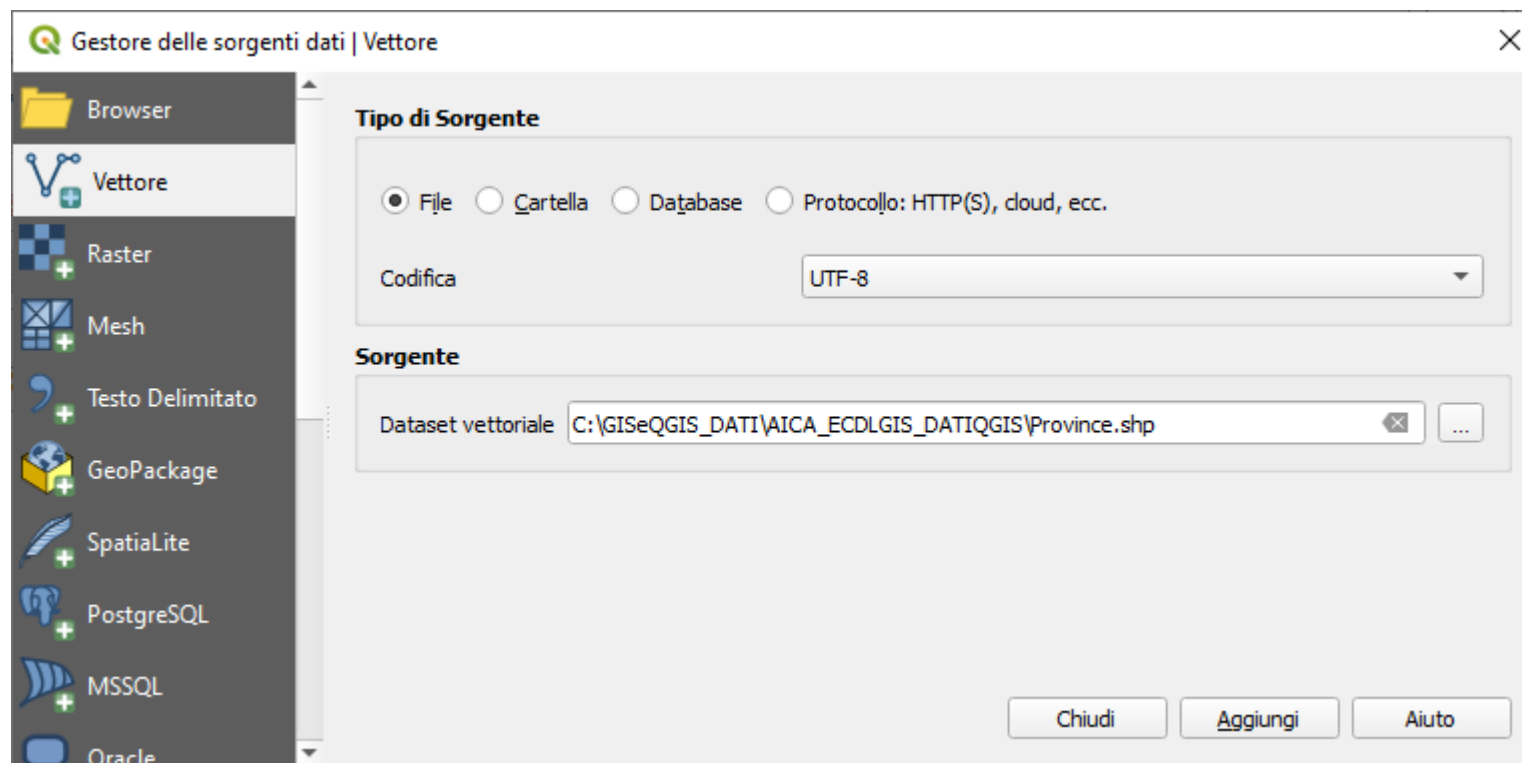
OK Cancel Apply Help

Caricare sull'interfaccia dell'applicazione QGIS il layer in formato vettoriale **Province.shp**, presente nella directory C:\ECDL\dati. Portare la scala di visualizzazione al valore di 1:1.000.000. Copiare la vista così ottenuta nell'apposito spazio sottostante.

Lanciare QGIS e se presente la **Barra degli Strumenti per la Gestione dei Layer** cliccare su **Apri Gestore delle Sorgenti Dati** :



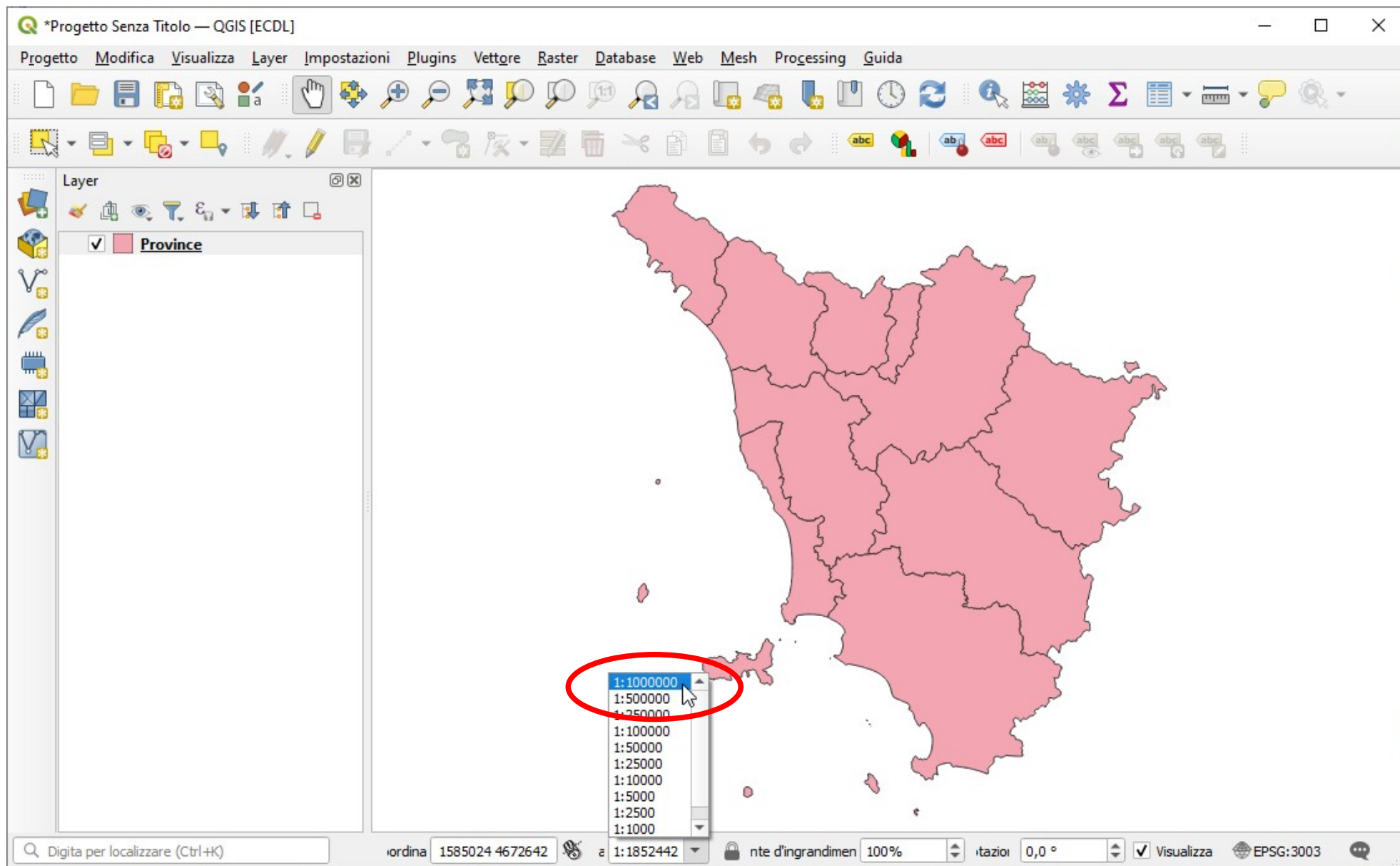
Si apre la scheda **Gestore delle sorgenti dati | Vettore**, scegliere  **Vettore** e in **Sorgente** selezionare il file **Province.shp** :



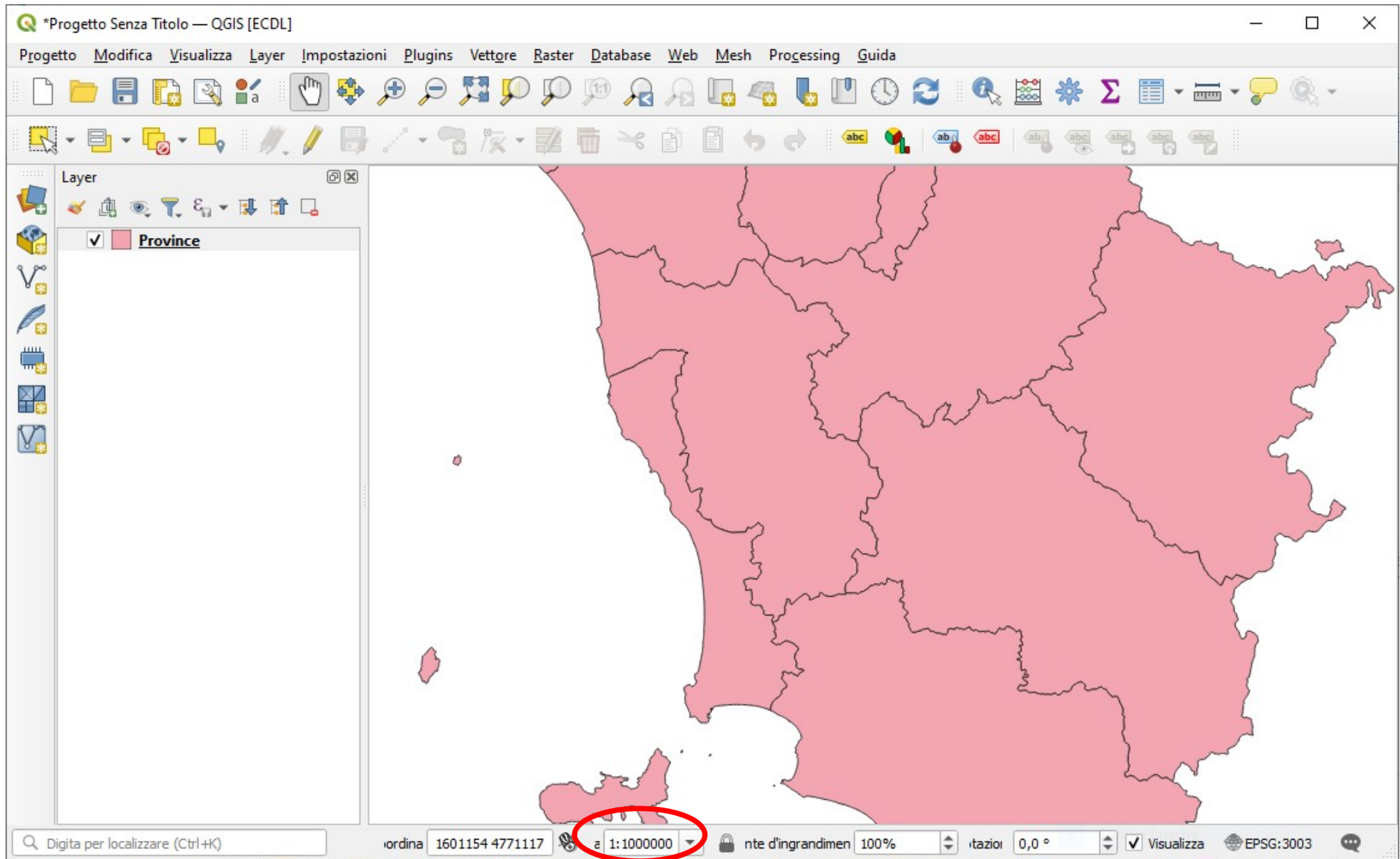
Premere tasto **Aggiungi**, viene visualizzato il Layer con scala determinata dall'area di visualizzazione della mappa corrente



Aprire nella **Barra di stato** le opzioni sul **box Scala** e scegliere quella richiesta (1:1000000), oppure digitare nel box la scala richiesta:



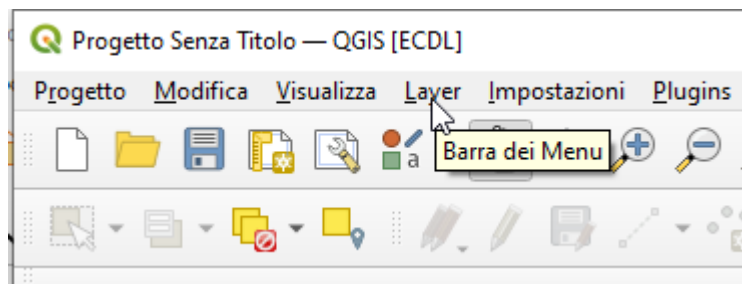
Risulta:



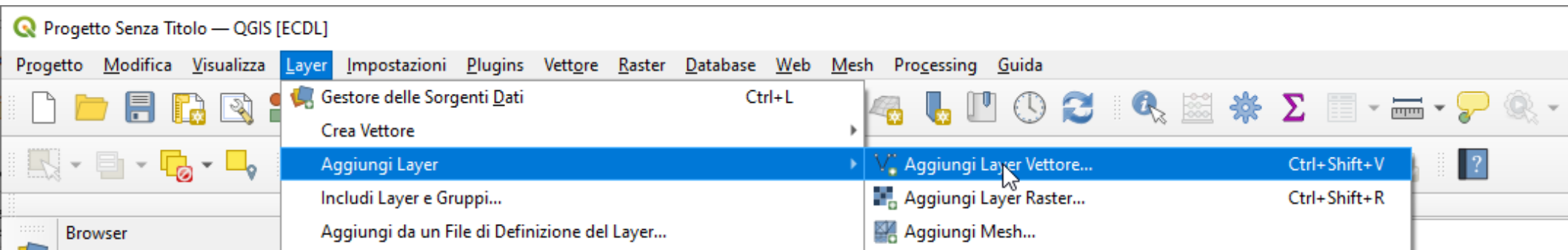
Inserire il **printscreen** di questa visualizzazione sotto il Test

**NOTE** su procedimenti diversi per selezionare il layer

Se non è presente la **Barra degli Strumenti per la Gestione dei Layer** per selezionare il Layer Province.shp cliccare su Layer nella Barra dei Menu :

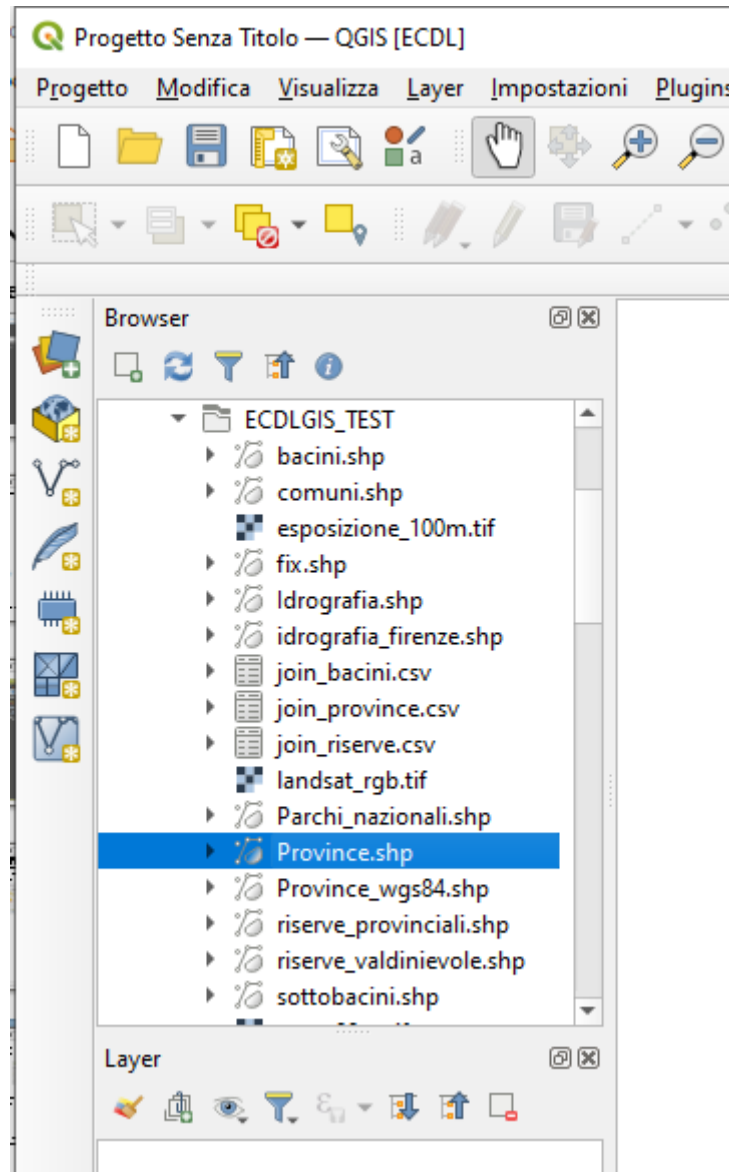


Scegliere **Aggiungi Layer > Aggiungi Layer Vettore... :|**



Si apre la scheda **Gestore delle sorgenti dati | Vettore**, quindi come procedura precedente

In alternativa per selezionare il layer *Province.shp* se è attivo il **Pannello Browser** si può navigare nel Browser, individuare il file e cliccare sullo stesso: :



quindi procedere con la modifica della scala



# Sample Test - 2

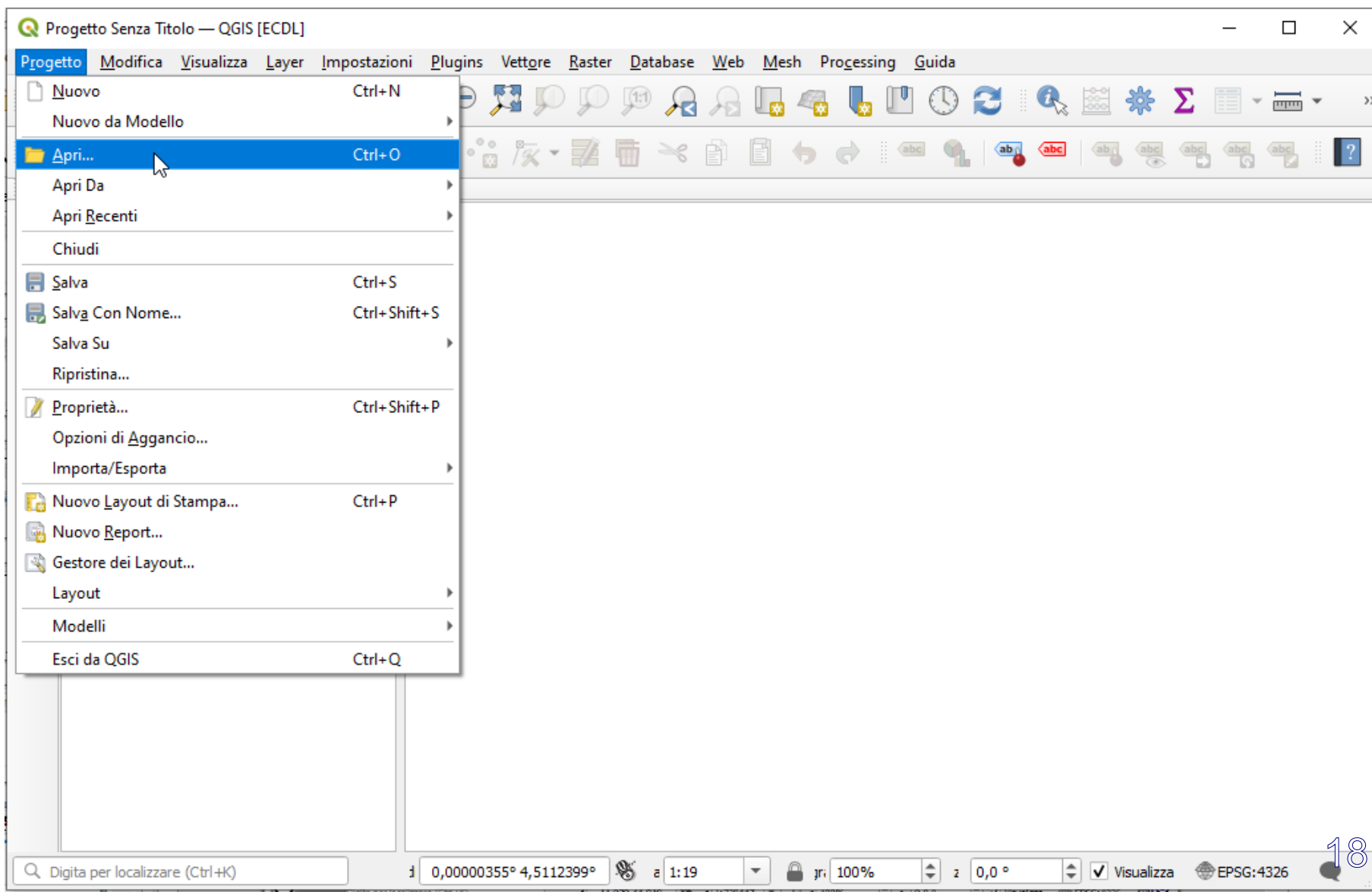
Soluzione presente in GRIGLIA\_TestM3\_QGIS\_SampleTest.XLS  
(QGIS 2.2 - 2014)

The screenshot displays the QGIS 2.2.0-Valmiera software interface. The main map area shows the geographical outline of Italy, with the internal boundaries of its provinces filled with a solid green color. The interface includes a top menu bar with options like 'Progetto', 'Modifica', 'Visualizza', 'Layer', 'Impostazioni', 'Plugins', 'Vettore', 'Raster', 'Database', and 'Guida'. Below the menu is a toolbar with various icons for map navigation and editing. On the left side, there is a 'Legenda' (Legend) panel showing a single layer named 'Province' with a green square symbol. At the bottom of the window, a status bar provides information: 'Attiva/disattiva modifica vettore in uso' on the left, 'Coordinata: 1693494,4776674' in the center, 'Scala: 1:1.000.000' on the right, and 'Aggiorna EPSG:3003' on the far right.




Caricare sull'interfaccia dell'applicazione **QGIS** il file di progetto **C:\ECDL\dati\Toscana\_Windows.qgs**, accettare la conversione dal vecchio formato, attivare la visualizzazione del layer vettoriale **idrografia.shp**. Eliminare dal pannello "Panoramica" ("Overview") il layer **Parchi\_nazionali.shp**. Copiare la vista così ottenuta nell'apposito spazio sottostante.

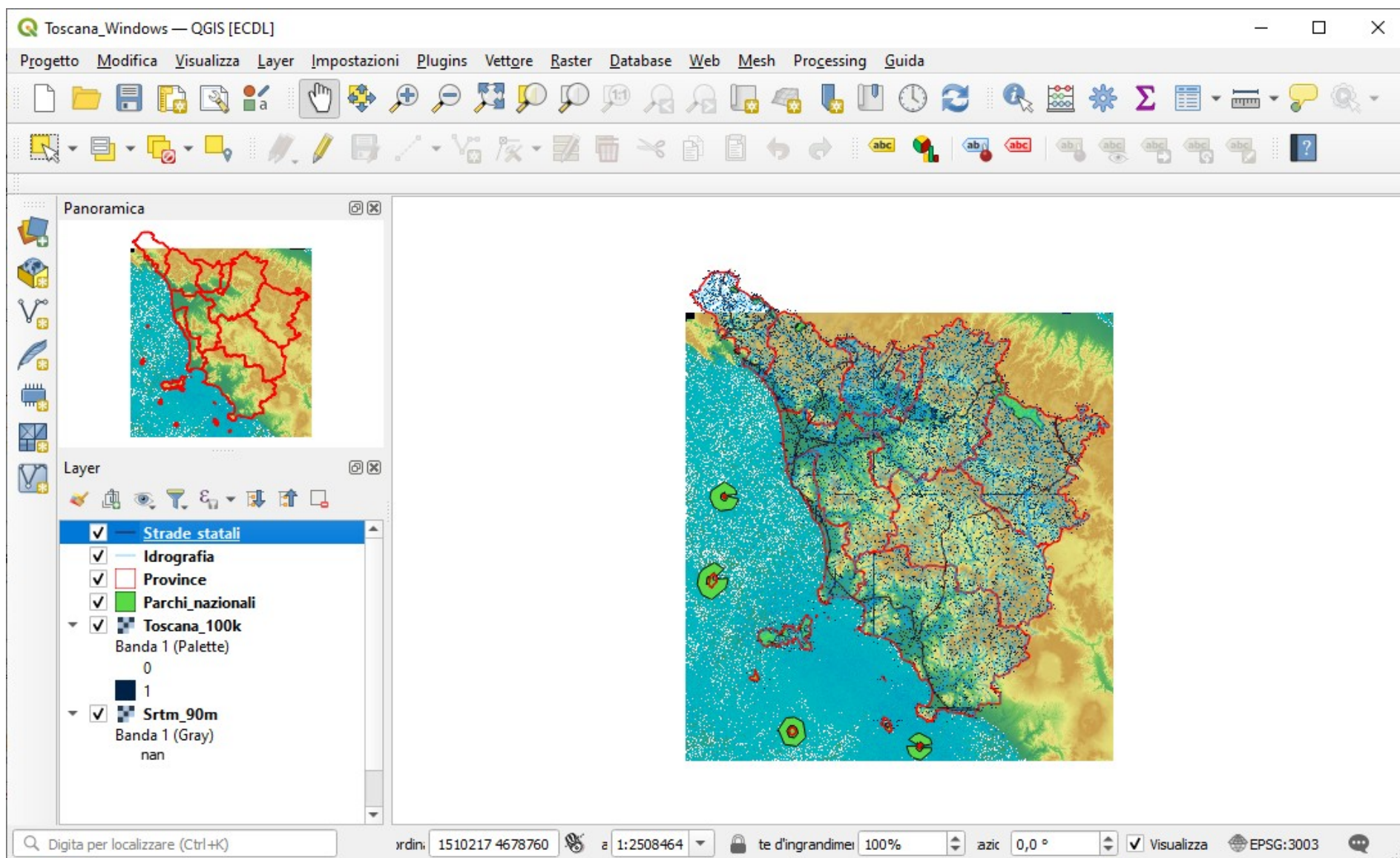
Lanciare QGIS, menù **Progetto**, scegliere opzione  **Apri**:



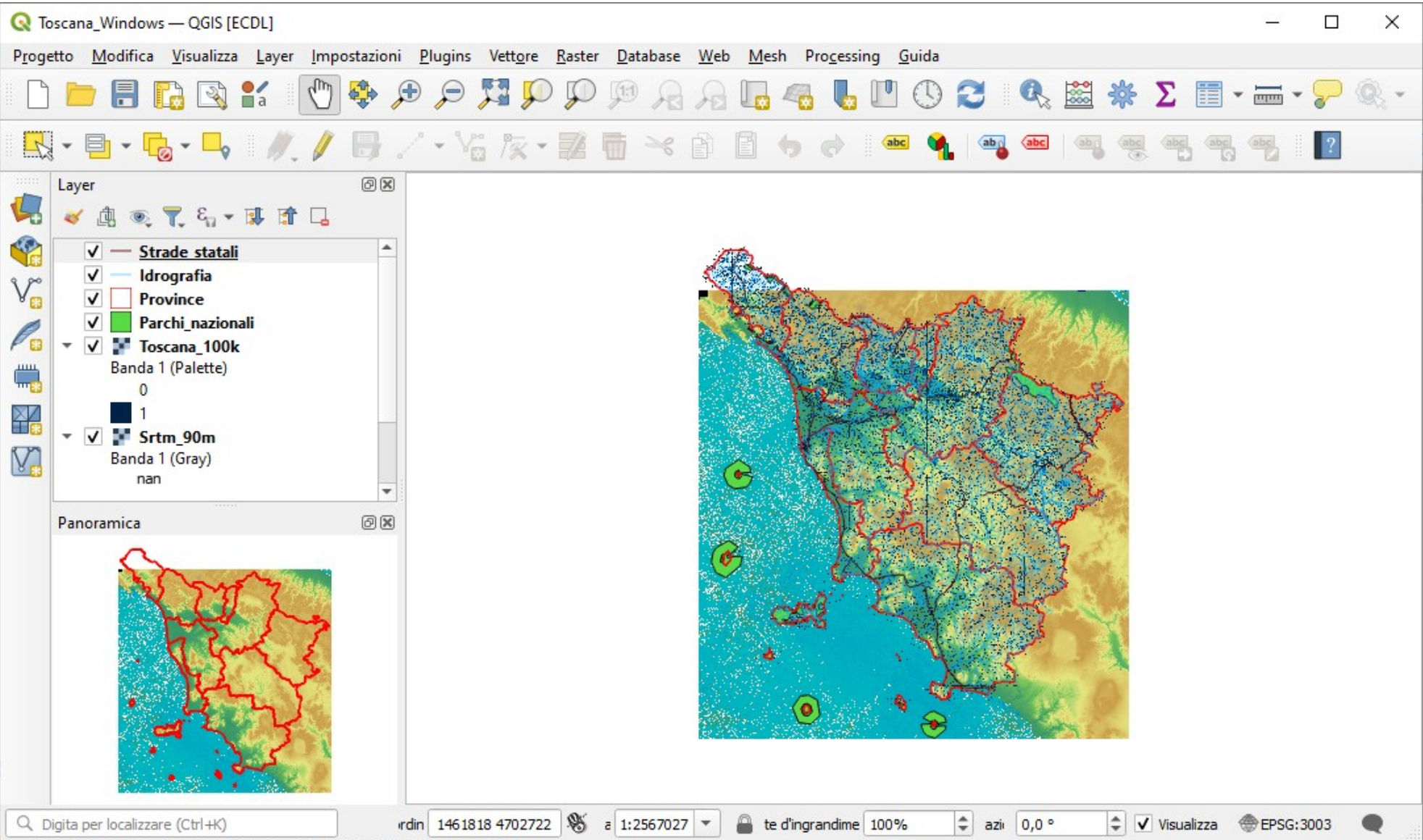


# Sample Test - 3

Aprire il Progetto **Toscana\_Windows.qgis**, se richiesto accettare cliccando su  la conversione del Progetto alla attuale versione di QGIS, se non si visualizza il pannello **Panoramica** attivarlo, risulta:



Viene chiesto di attivare in visualizzazione mappa il layer **Idrografia.shp**: **risulta già attivato**  
 Viene chiesto di eliminare dal pannello **Panoramica** il layer **Parchi\_nazionali.shp**: **risulta già eliminato**

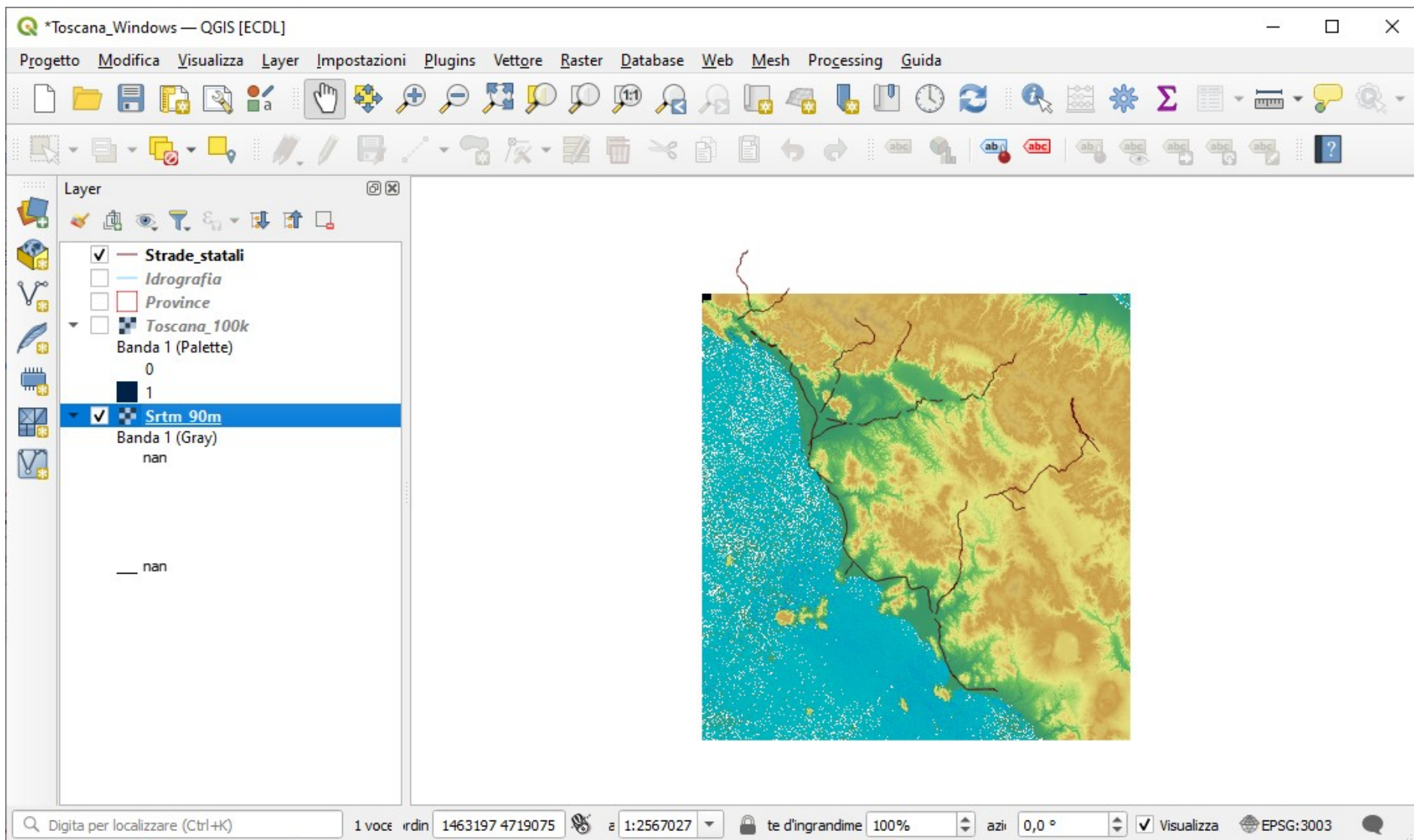


Questa sarebbe la risposta da inserire con **printscreen** al Test, ma...



# Sample Test - 3

la soluzione simile a quella presente in **GRIGLIA\_TestM3\_QGIS\_SampleTest.XLS** (QGIS 2.2 – 2014) sembrerebbe essere la seguente:

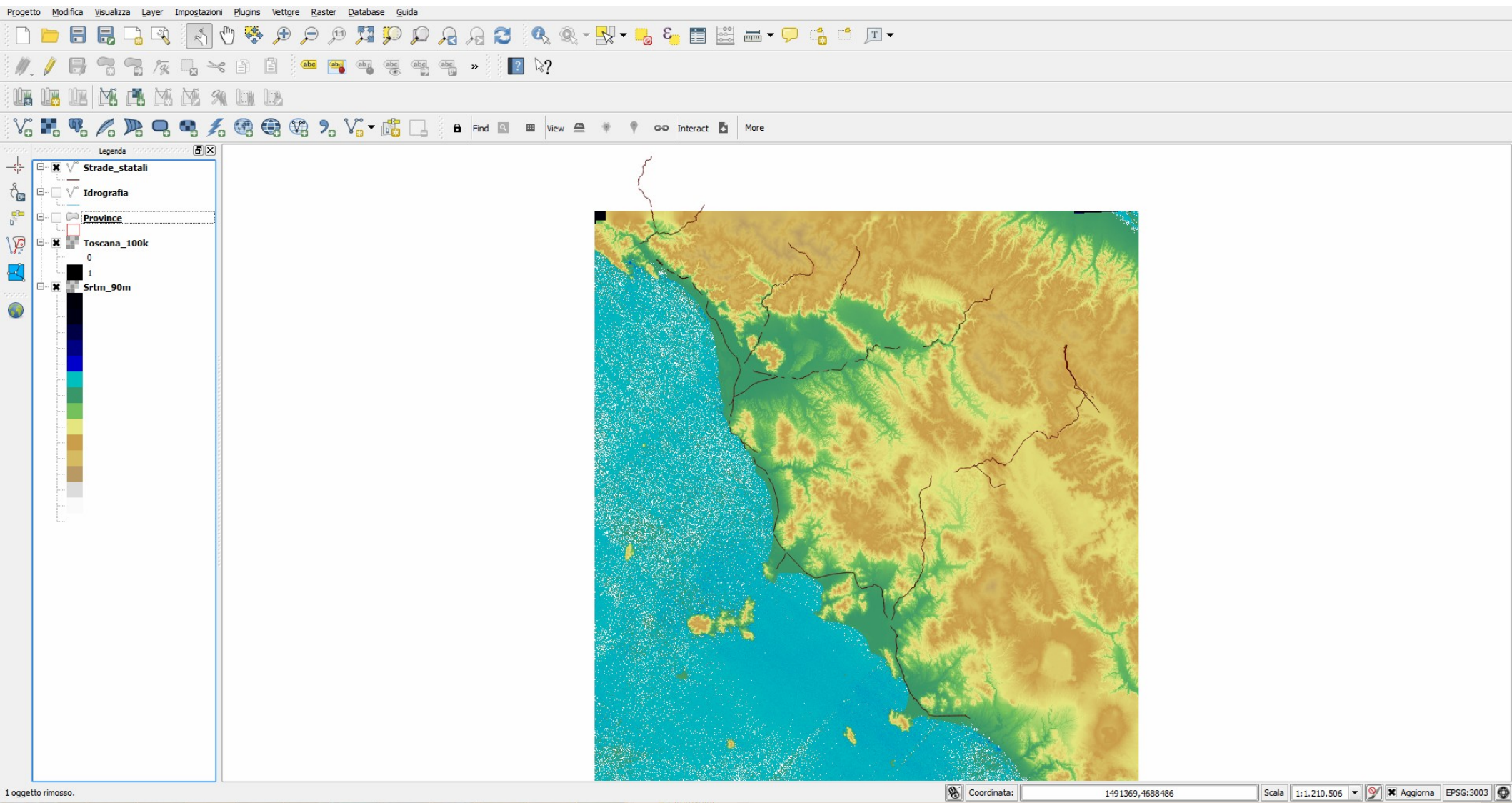


Bisognava chiedere di **eliminare il pannello Panoramica, eliminare Parchi\_nazionali e di disattivare Idrografia, Province e anche Toscana\_100k**, (quest'ultima eliminazione in contraddizione però con la spunta positiva nella soluzione AICA del TEST). Inoltre da notare che questa versione di QGIS non evidenzia nello stesso modo la legenda di Srtm\_90m

The screenshot displays the QGIS 2.2 software interface. The top menu bar includes 'Progetto', 'Modifica', 'Visualizza', 'Layer', 'Impostazioni', 'Plugins', 'Vettore', 'Raster', 'Database', and 'Guida'. Below the menu is a toolbar with various icons for navigation and editing. The left sidebar contains a 'Legenda' (Legend) panel with the following layers: 'Strade\_statali', 'Idrografia', 'Province', 'Toscana\_100k', and 'Srtm\_90m'. A vertical color scale legend is visible next to the 'Srtm\_90m' layer, ranging from black (0) to white (1). The main map area shows a topographic map of Tuscany, Italy, with elevation data (Srtm\_90m) and hydrography (Idrografia) overlaid. The map uses a color gradient from blue (low elevation) to brown (high elevation). The bottom status bar shows '1 oggetto rimosso.', 'Coordinata: 1491369,4688486', 'Scala: 1:1.210.506', and 'EPSG:3003'.



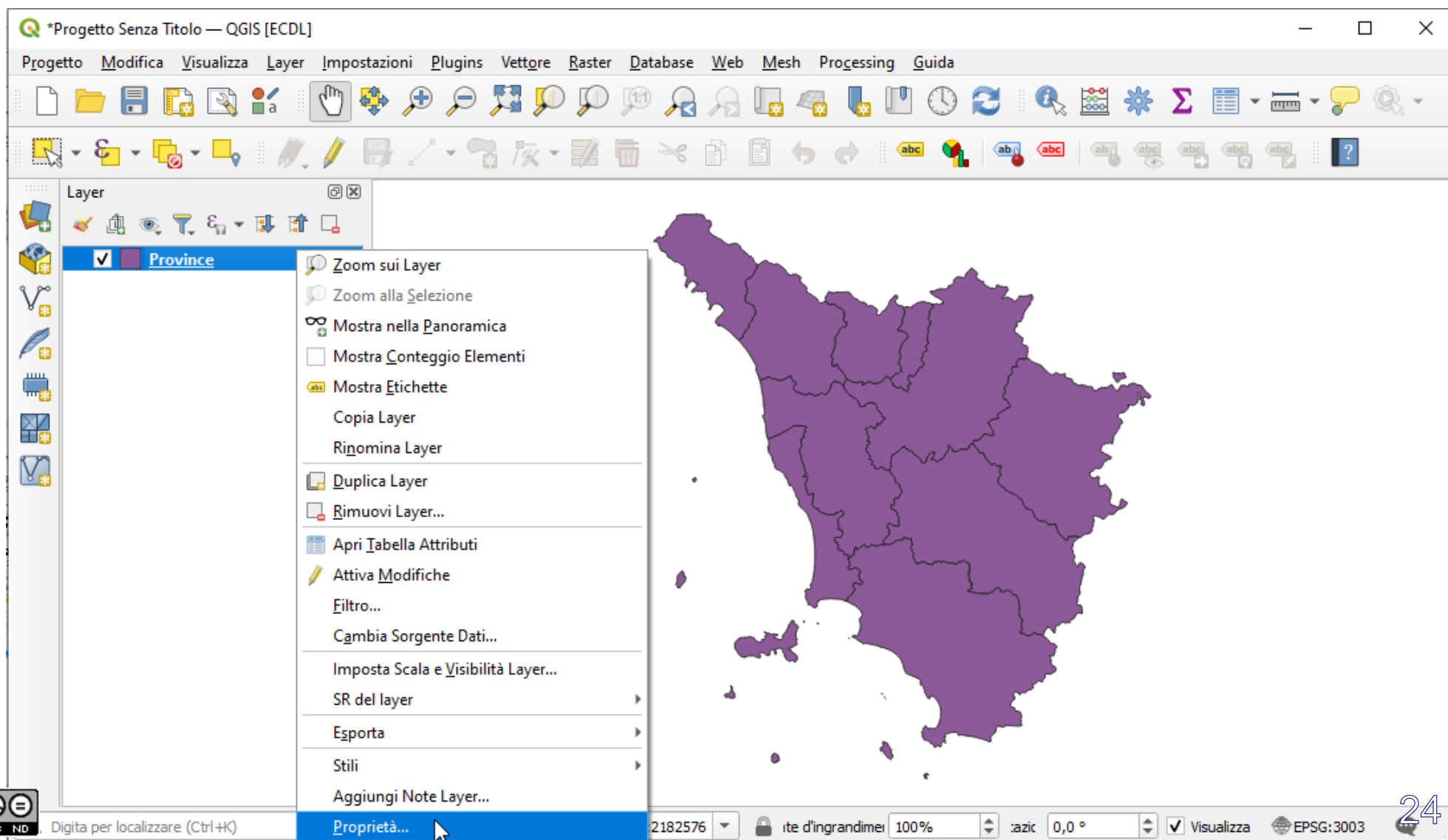
Soluzione presente in **GRIGLIA\_TestM3\_QGIS\_SampleTest.XLS** (QGIS 2.2 – 2014):



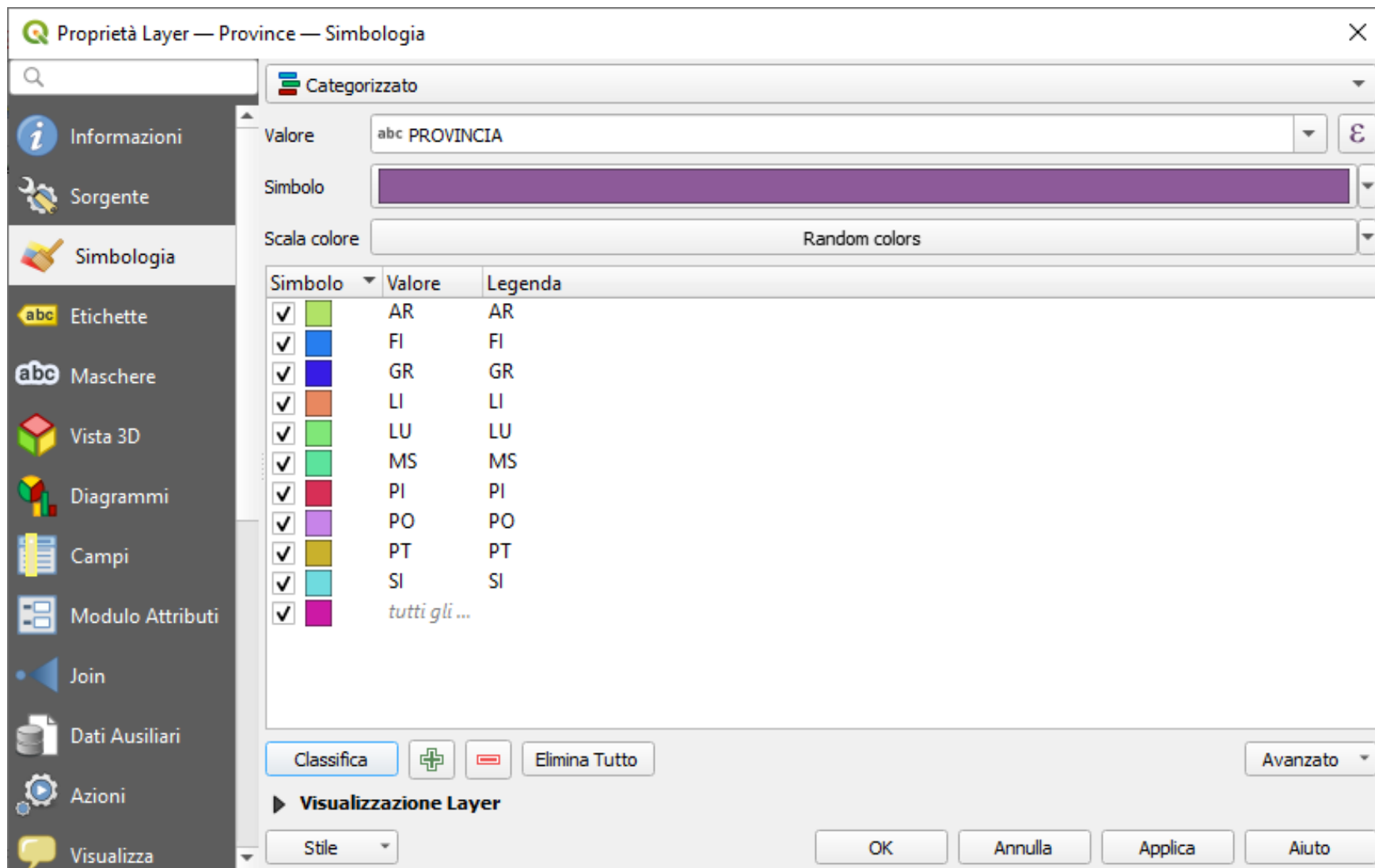
**Comunque errata** in quanto in visualizzazione mappa non compare il layer Toscana\_100k anche se selezionato come attivo nel pannello Layer

Caricare sull'interfaccia dell'applicazione QGIS il layer in formato vettoriale **Province.shp**, presente nella Directory C:\ECDL\dati. Modificare le proprietà di visualizzazione del layer assegnando colori diversi in base nome della Provincia. Copiare la vista così ottenuta nell'apposito spazio sottostante.

Lanciare QGIS, menu **Layer > Aggiungi Layer**  **Aggiungi Vettore Province.shp**, nel pannello **Layer** fare clic su **Province** e scegliere **Proprietà** :

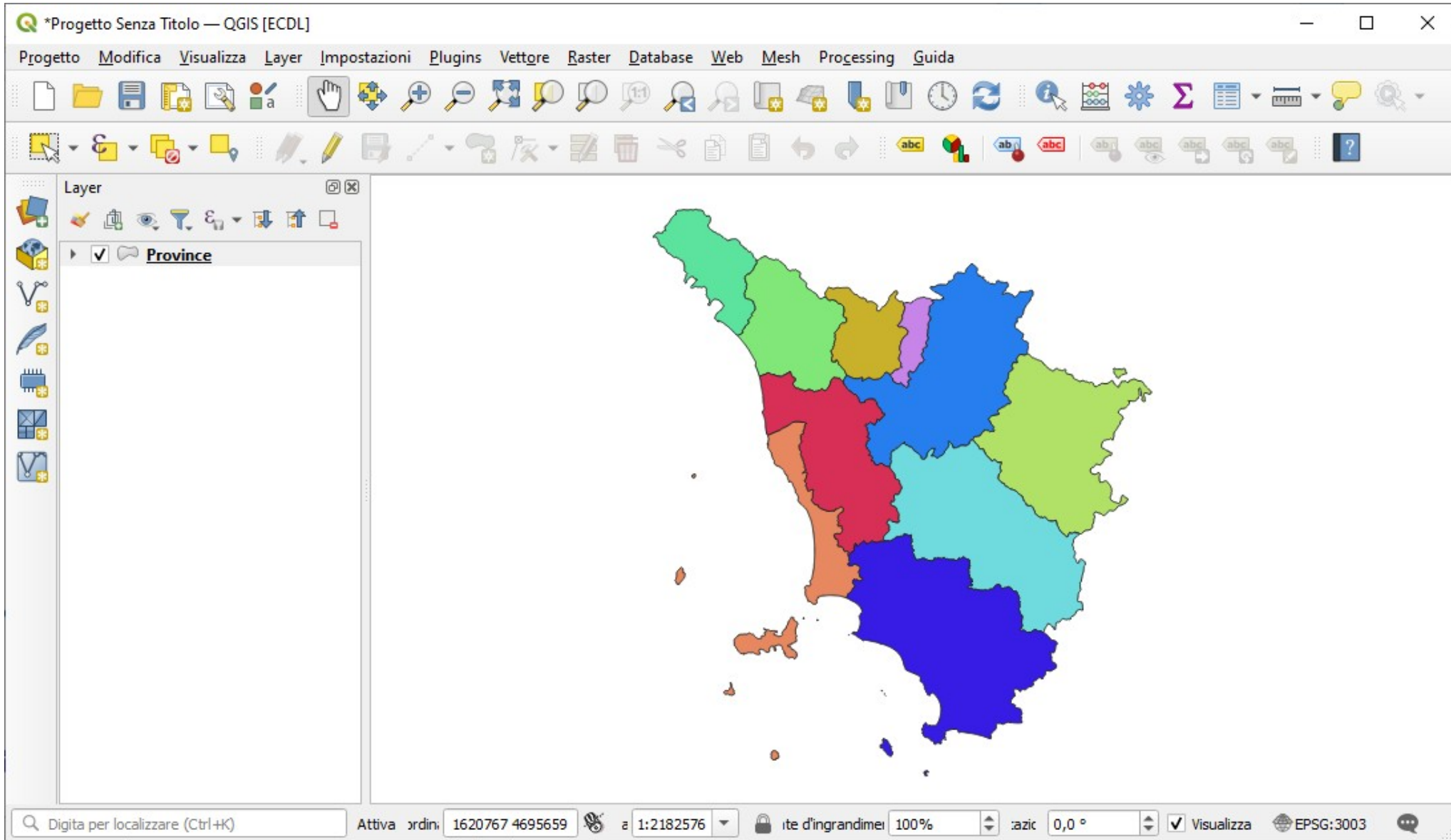


Nella scheda *Proprietà Layer* scegliere **Simbologia** impostare nelle opzioni di scelta **Categorizzato** e in *Valore* il campo **PROVINCIA**, quindi **Classifica** (Random colors) :



Premere **OK**

Risultato :

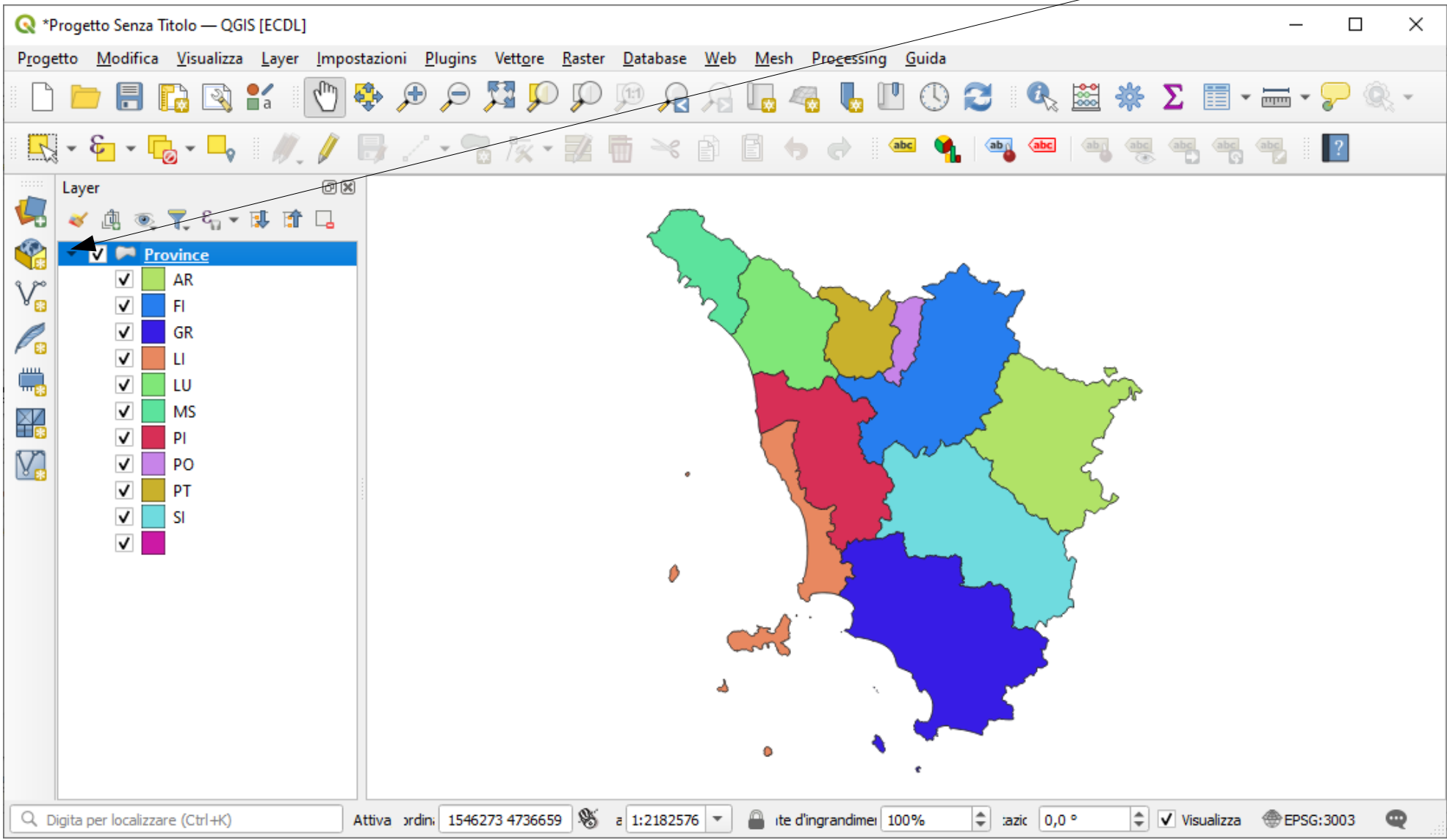


Questa visualizzazione è la risposta giusta da inserire come **printscreen** al Test ... anche se nella soluzione AICA viene visualizzata in Layer la legenda completa.



The screenshot displays the QGIS 2.2.0-Valmiera interface. The main map area shows a geographical map of Italy with several provinces highlighted in different colors. On the left, a legend titled "Province" lists the following provinces with their corresponding colors: AR (red), FI (purple), GR (green), LI (blue), LU (yellow), MS (orange), PI (pink), PO (light blue), PT (light green), and SI (dark green). The bottom status bar shows the coordinates "1558948,4713788", a scale of "1:1.210.506", and the projection "EPSG:3003".

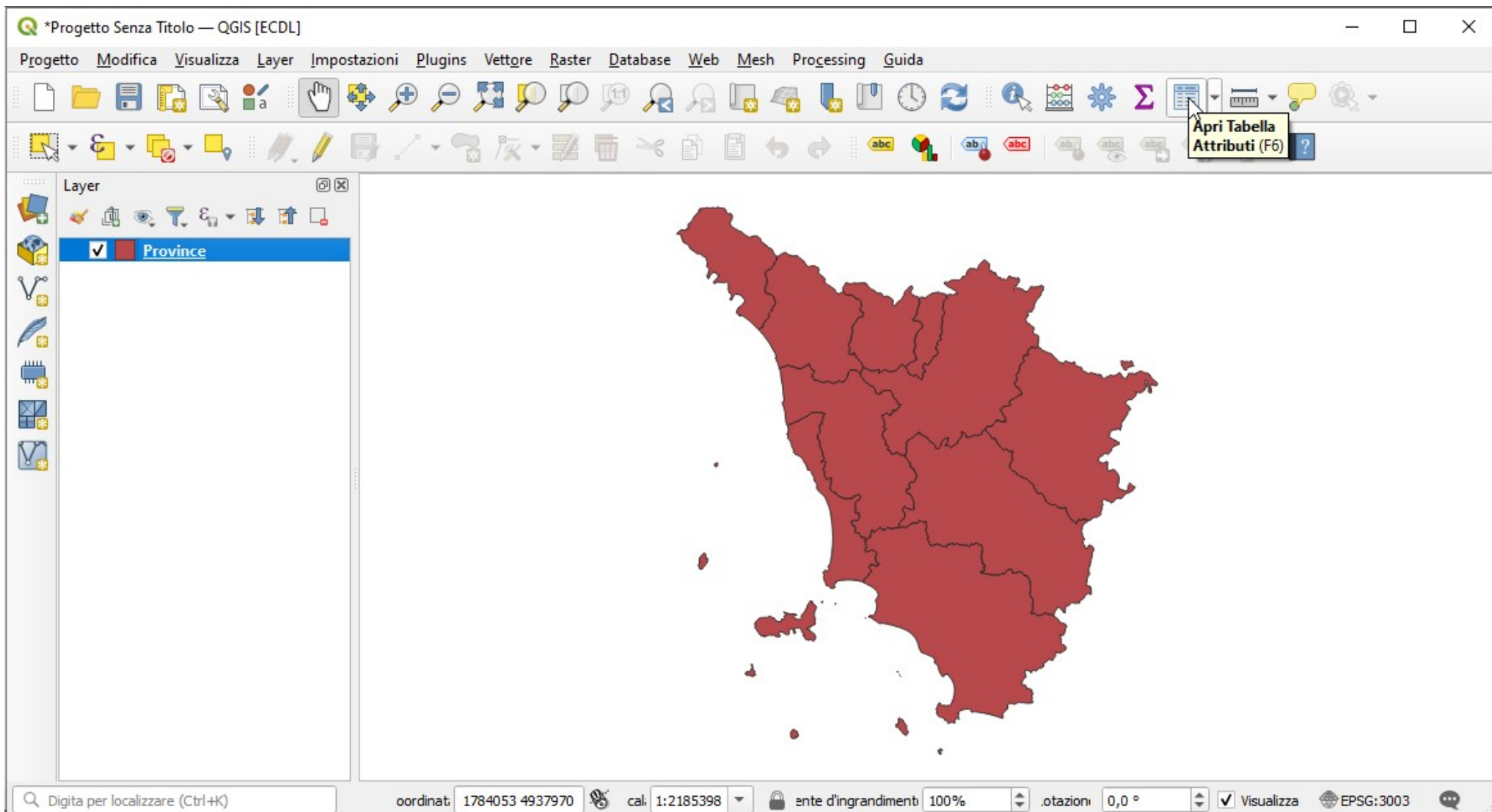
La soluzione presente in **GRIGLIA\_TestM3\_QGIS\_SampleTest.XLS** è come da immagine sottostante che si sarebbe ottenuta se fosse stato anche richiesto di visualizzare in *Layer* il dettaglio delle classificazioni ottenibile semplicemente cliccando sul simbolo 





Caricare sull'interfaccia dell'applicazione **QGIS** il layer in formato vettoriale **Province.shp**, presente nella Directory C:\ECDL\dati e visualizzare la tabella associata. Copiare la vista così ottenuta nell'apposito spazio sottostante

Lanciare QGIS, menu **Layer > Aggiungi Layer >  Aggiungi Layer Vettore Province.shp**, nella **Barra degli strumenti relativa agli Attributi** cliccare su  **Apri Tabella Attributi** :



Risultato (visualizzazione parziale dei 29 elementi) che andrebbe inserita come **printscreen**:

Province — Elementi Totali: 29, Filtrati: 29, Selezionati: 0

cat	AREA	PERIMETER	PROVINCIA	ETTARI
1	1155114462	218317	MS	115511
2	1773729269	224399	LU	177372
3	-2147483648	467580	FI	351336
4	964391185	187080	PT	96439
5	365858607	131287	PO	36585
6	-2147483648	389526	AR	321920
7	15009405	19259	AR	1500
8	-2147483648	368803	PI	244469
9	947757434	289813	LI	94775
10	-2147483648	436160	SI	381982
11	2259531	7613	LI	225
12	-2147483648	465882	GR	448082

Mostra Tutti gli Elementi

... ma è diversa dalla soluzione AICA che rappresenta la tabella degli attributi di **Strade regionali**. Da notare anche che *Province.shp* rappresenta le province della Toscana come multipoligoni (isole e isole amministrative: 29 righe invece di 10); da notare inoltre **errori nei valori (negativi) di alcune aree**

QGIS 2.2.0-Valmiera

Progetto Modifica Visualizza Layer Impostazioni Plugins Vettore Raster Database Guida

Legenda

- SR
- Strade\_regionali

Tabella degli attributi - SR :: Totale degli elementi: 270, filtrati: 270, selezionati: 0

TNODE_	LPOLY_	RPOLY_	LENGTH	STATALI_	STATALI_ID	CODICE	NOME	TIPO	CODIFICA	Valore
269	0	0	3842	242	238	71	Umbro-Casentine...	R	R	80
268	0	0	5819	242	238	71	Umbro-Casentine...	R	R	80
267	0	0	2032	305	300	66	Pistoiese	R	R	80
266	0	0	7720	305	300	66	Pistoiese	R	R	80
265	0	0	8948	301	296	66	Pistoiese	R	R	80
264	0	0	760	301	296	66	Pistoiese	R	R	80
263	0	0	3568	665	646	68	di Val di Cecina	R	R	80
262	0	0	1904	664	645	68	di Val di Cecina	R	R	80
261	0	0	4204	663	644	68	di Val di Cecina	R	R	80
260	0	0	828	662	643	68	di Val di Cecina	R	R	80
259	0	0	376	661	642	68	di Val di Cecina	R	R	80
258	0	0	15763	660	641	68	di Val di Cecina	R	R	80
257	0	0	11147	659	640	68	di Val di Cecina	R	R	80
256	0	0	1306	658	639	68	di Val di Cecina	R	R	80
255	0	0	6096	657	638	68	di Val di Cecina	R	R	80
254	0	0	8170	656	637	68	di Val di Cecina	R	R	80
253	0	0	8340	655	636	68	di Val di Cecina	R	R	80
252	0	0	4114	654	635	68	di Val di Cecina	R	R	80
251	0	0	8334	653	634	2	Via Cassia	R	R	80
250	0	0	17472	652	633	2	Via Cassia	R	R	80
249	0	0	9340	651	632	2	Via Cassia	R	R	80
248	0	0	2604	650	631	2	Via Cassia	R	R	80
247	0	0	5295	649	630	2	Via Cassia	R	R	80
246	0	0	5480	648	629	2	Via Cassia	R	R	80
245	0	0	7803	647	628	2	Via Cassia	R	R	80
244	0	0	15985	646	627	2	Via Cassia	R	R	80
243	0	0	3527	645	626	2	Via Cassia	R	R	80
242	0	0	3442	644	625	2	Via Cassia	R	R	80
241	0	0	1098	643	624	2	Via Cassia	R	R	80
240	0	0	8251	642	623	2	Via Cassia	R	R	80

Mostra tutti gli elementi


Attiva/disattiva modifica vettore in uso

Coordinata: 1598462,4825417

Scala: 1:929.423

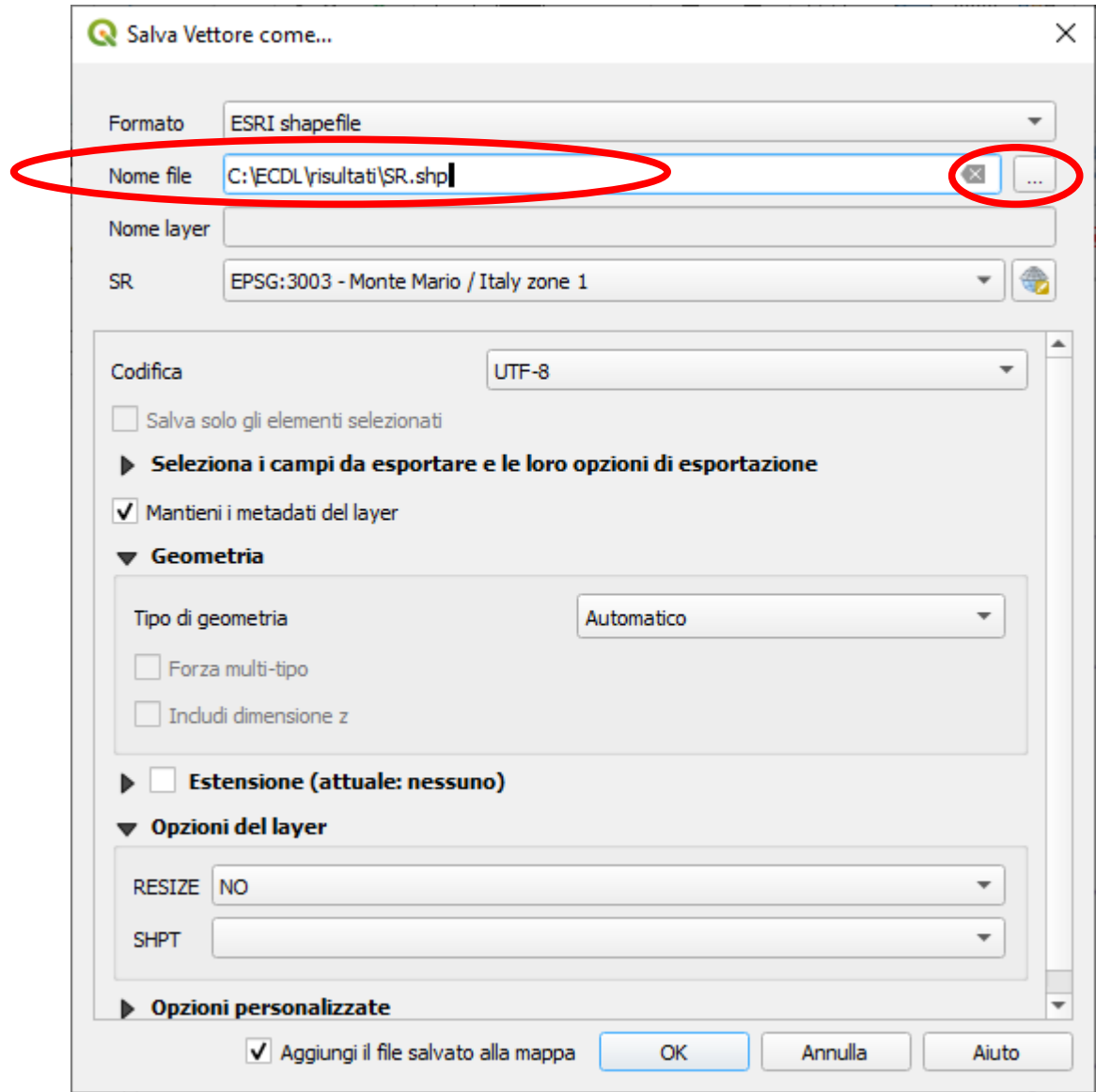
Aggiorna EPSG:32633

Caricare il layer in formato vettoriale **Strade\_regionali.shp** presente nella Directory C:\ECDL\dati esportare il file salvandolo con il nome SR.shp nella cartella Risultati ed aggiungere una nuova colonna agli attributi (nome: **valore** tipo: **integer**) calcolare sulla nuova colonna il valore di **80**. Mostrare la tabella con le modifiche, copiare l'immagine con il risultato ottenuto nello spazio qui sotto

Lanciare QGIS, menu **Layer > Aggiungi Layer >  Aggiungi Layer Vettore Strade\_regionali**, nel menu **Layer** fare clic su **Salva con nome...** :

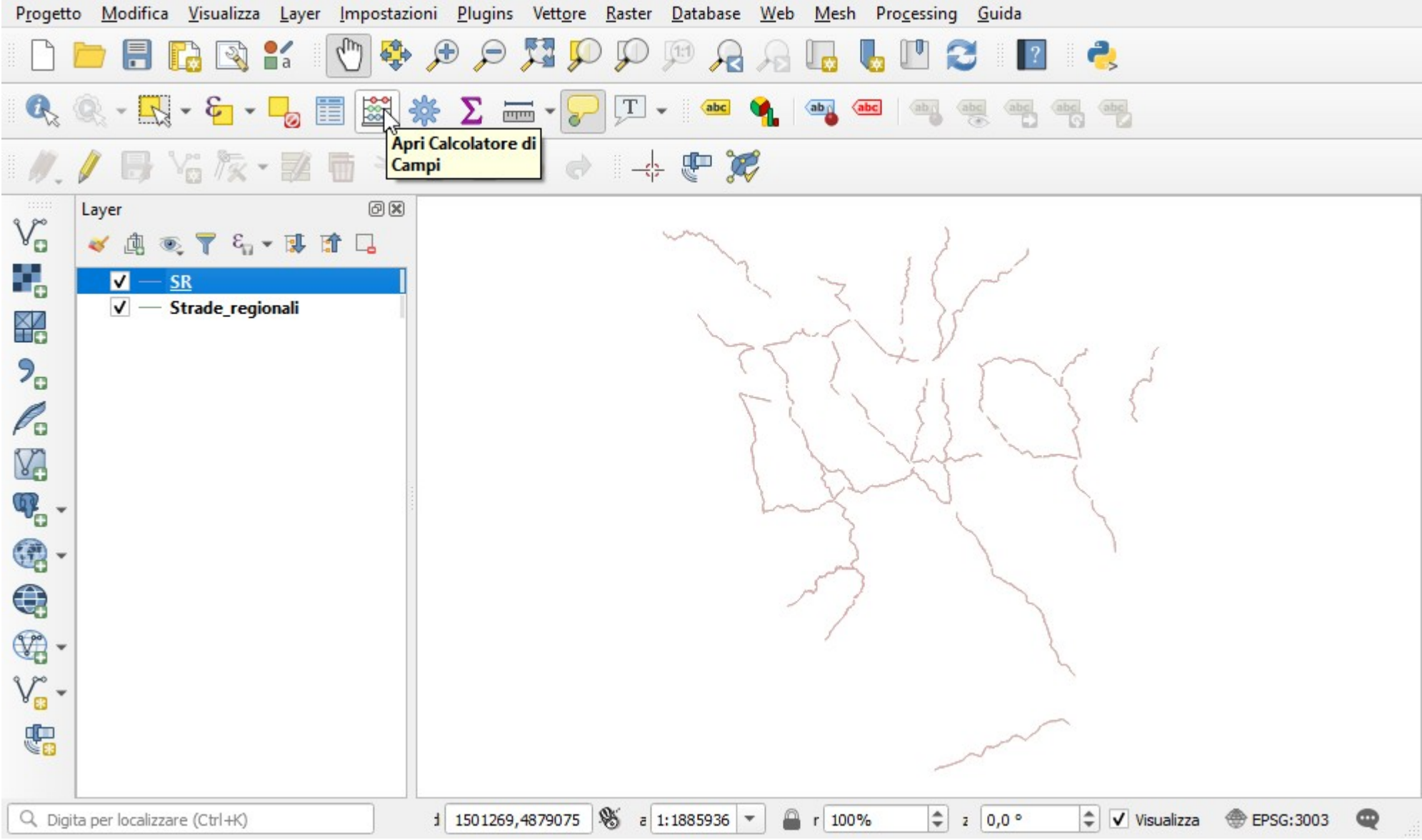
The screenshot shows the QGIS application window titled '\*Progetto Senza Titolo — QGIS [ECDL]'. The 'Layer' menu is open, and the 'Salva con nome...' option is highlighted. The menu items include: Gestore delle Sorgenti Dati (Ctrl+L), Crea Vettore, Aggiungi Layer, Includi Layer e Gruppi..., Aggiungi da un File di Definizione del Layer..., Georeferenziatore..., Copia Stile, Incolla Stile, Copia Layer, Incolla Layer/Gruppo, Apri Tabella Attributi (F6), Filtra Tabella Attributi, Attiva Modifiche, Salva Modifiche Vettore, Modifiche in uso, **Salva con nome...**, Salva come File di Definizione del Layer..., Rimuovi Layer/Gruppo (Ctrl+D), Duplica Layer, Imposta Visibilità in base alla Scala dei Layer, Imposta SR del Layer (Ctrl+Shift+C), Imposta SR del Progetto dal Layer, Proprietà del Layer..., Filtro... (Ctrl+F), Etichettatura, Mostra nella Panoramica, Mostra Tutto nella Panoramica, and Nascondi Tutto dalla Panoramica. The background shows a map with a network of roads.

In *Salva Vettore come...* in *Formato* lasciare **Formato ESRI shapefile**, in *Nome file* inserire **SR.shp** scegliendo tramite tasto la cartella **Risultati**, lasciare SR proposto e l'opzione **Aggiungi il file salvato sulla mappa** :



Cliccare su **OK**

Con layer **SR** selezionato nel *pannello Layer* fare clic su  **Apri Calcolatore di Campi**



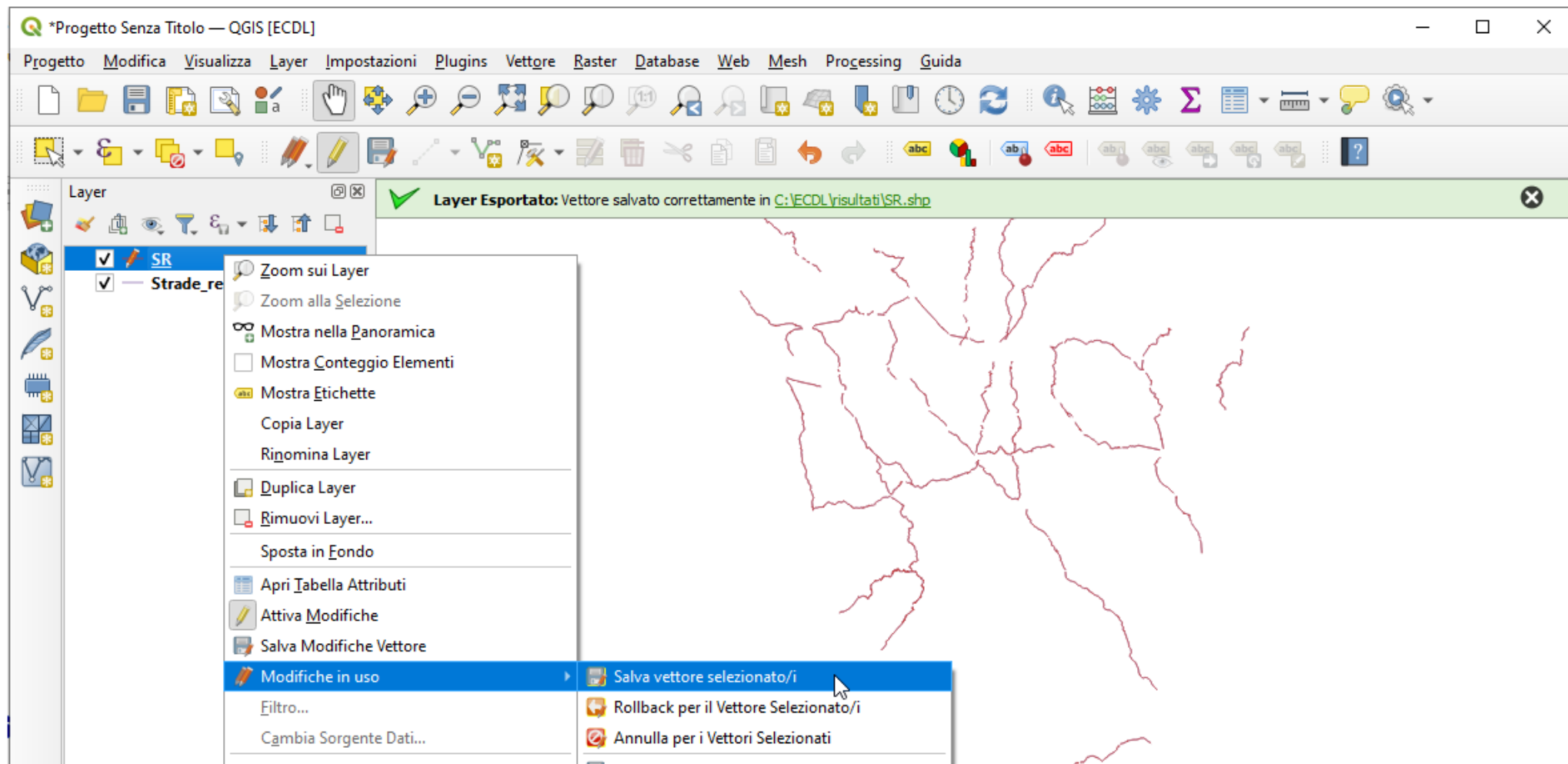


# Sample Test - 6

Scegliere  **Crea un nuovo campo**, in *Nome campo in uscita* digita **valore**, in *Tipo campo in uscita* scegliere **Numero intero** (integer), nella scheda *Espressione* immettere **80** :

confermare con **OK**

salvare le definizioni e le modifiche al layer SR:







Aprire la **Tabella Attributi** del layer **SR**:

SR — Elementi Totali: 270, Filtrati: 270, Selezionati: 0

123 cat = € 123 Aggiorna Tutto Aggiorna selezione

cat	FNODE_	TNODE_	LPOLY_	RPOLY_	LENGTH	STATALI_	STATALI_ID	CODICE	NOME	TIPO	CODIFICA	valore
1	0	0	0	0	1602	5	5	325	di Val di Setta e di Val di Bisenzio	R	R	80
2	0	0	0	0	3905	6	6	325	di Val di Setta e di Val di Bisenzio	R	R	80
3	0	0	0	0	7036	7	7	325	di Val di Setta e di Val di Bisenzio	R	R	80
4	0	0	0	0	8034	8	8	325	di Val di Setta e di Val di Bisenzio	R	R	80
5	0	0	0	0	3763	9	9	325	di Val di Setta e di Val di Bisenzio	R	R	80
6	0	0	0	0	375	10	10	325	di Val di Setta e di Val di Bisenzio	R	R	80
7	0	0	0	0	5308	11	11	325	di Val di Setta e di Val di Bisenzio	R	R	80
8	0	0	0	0	1987	12	12	325	di Val di Setta e di Val di Bisenzio	R	R	80
9	0	0	0	0	2971	13	13	325	di Val di Setta e di Val di Bisenzio	R	R	80
10	0	0	0	0	5786	48	47	302	Brisighellese-Ravennate	R	R	80
11	0	0	0	0	5226	49	48	302	Brisighellese-Ravennate	R	R	80

Mostra Tutti gli Elementi

Risultato da mettere come **printscreen** sotto il Test, ovvero con la GUI sottostante:

QGIS [ECDL] - \*Progetto Senza Titolo

Progetto Modifica Visualizza Layer Impostazioni Plugins Vettore Raster Database Web Mesh Processing Guida

SR — Elementi Totali: 270, Filtrati: 270, Selezionati: 0

	cat	FNODE_	TNODE_	LPOLY_	RPOLY_	LENGTH	STATALI_	STATALI_ID	CODICE	NOME	TIPO	CODIFICA	valore
1	1	0	0	0	0	1602	5	5	325	di Val di Setta e ...	R	R	80
2	2	0	0	0	0	3905	6	6	325	di Val di Setta e ...	R	R	80
3	3	0	0	0	0	7036	7	7	325	di Val di Setta e ...	R	R	80
4	4	0	0	0	0	8034	8	8	325	di Val di Setta e ...	R	R	80
5	5	0	0	0	0	3763	9	9	325	di Val di Setta e ...	R	R	80
6	6	0	0	0	0	375	10	10	325	di Val di Setta e ...	R	R	80
7	7	0	0	0	0	5308	11	11	325	di Val di Setta e ...	R	R	80
8	8	0	0	0	0	1987	12	12	325	di Val di Setta e ...	R	R	80
9	9	0	0	0	0	2971	13	13	325	di Val di Setta e ...	R	R	80
10	10	0	0	0	0	5786	48	47	302	Brisighellese-Ra...	R	R	80
11	11	0	0	0	0	5226	49	48	302	Brisighellese-Ra...	R	R	80
12	12	0	0	0	0	3409	50	49	302	Brisighellese-Ra...	R	R	80

Mostra Tutti gli Elementi

Digitare per localizzare (Ctrl+K)    Coordinate: 1593646 4707191    Scale: 1:1659411    Ante d'ingrandimento: 100%    Rotazione: 0,0 °    Visualizza    EPSG:3003

QGIS 2.2.0-Valmiera

Progetto Modifica Visualizza Layer Impostazioni Plugins Vettore Raster Database Guida

Tabella degli attributi - SR :: Totale degli elementi: 270, filtrati: 270, selezionati: 0

	FNODE_	TNODE_	LPOLY_	RPOLY_	LENGTH	STATALI_	STATALI_ID	CODICE	NOME	TIPO	CODIFICA	Valore
269	270	0	0	0	3842	242	238 71		Umbro-Casentine...	R	R	80
268	269	0	0	0	5819	242	238 71		Umbro-Casentine...	R	R	80
267	268	0	0	0	2032	305	300 66		Pistoiese	R	R	80
266	267	0	0	0	7720	305	300 66		Pistoiese	R	R	80
265	266	0	0	0	8948	301	296 66		Pistoiese	R	R	80
264	265	0	0	0	760	301	296 66		Pistoiese	R	R	80
263	264	0	0	0	3568	665	646 68		di Val di Cecina	R	R	80
262	263	0	0	0	1904	664	645 68		di Val di Cecina	R	R	80
261	262	0	0	0	4204	663	644 68		di Val di Cecina	R	R	80
260	261	0	0	0	828	662	643 68		di Val di Cecina	R	R	80
259	260	0	0	0	376	661	642 68		di Val di Cecina	R	R	80
258	259	0	0	0	15763	660	641 68		di Val di Cecina	R	R	80
257	258	0	0	0	11147	659	640 68		di Val di Cecina	R	R	80
256	257	0	0	0	1306	658	639 68		di Val di Cecina	R	R	80
255	256	0	0	0	6096	657	638 68		di Val di Cecina	R	R	80
254	255	0	0	0	8170	656	637 68		di Val di Cecina	R	R	80
253	254	0	0	0	8340	655	636 68		di Val di Cecina	R	R	80
252	253	0	0	0	4114	654	635 68		di Val di Cecina	R	R	80
251	252	0	0	0	8334	653	634 2		Via Cassia	R	R	80
250	251	0	0	0	17472	652	633 2		Via Cassia	R	R	80
249	250	0	0	0	9340	651	632 2		Via Cassia	R	R	80
248	249	0	0	0	2604	650	631 2		Via Cassia	R	R	80
247	248	0	0	0	5295	649	630 2		Via Cassia	R	R	80
246	247	0	0	0	5480	648	629 2		Via Cassia	R	R	80
245	246	0	0	0	7803	647	628 2		Via Cassia	R	R	80
244	245	0	0	0	15985	646	627 2		Via Cassia	R	R	80
243	244	0	0	0	3527	645	626 2		Via Cassia	R	R	80
242	243	0	0	0	3442	644	625 2		Via Cassia	R	R	80
241	242	0	0	0	1098	643	624 2		Via Cassia	R	R	80
240	241	0	0	0	8251	642	623 2		Via Cassia	R	R	80

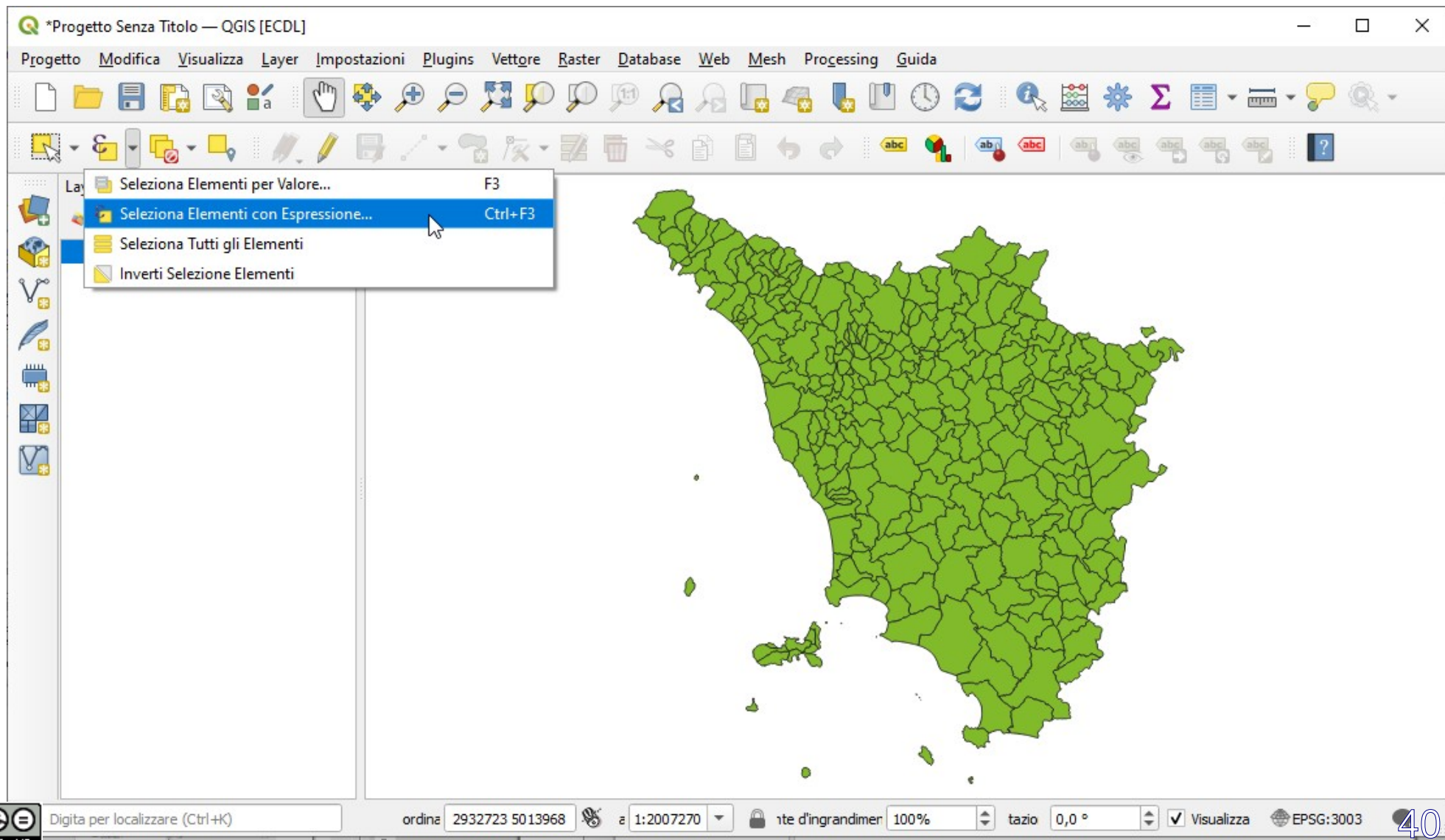
Mostra tutti gli elementi

Coordinata: 1649611,4901404    Scala: 1:929,423    Aggiorna    EPSG:32633



Caricare sull'interfaccia dell'applicazione **QGIS** il layer in formato vettoriale **comuni.shp**, presente nella Directory C:\ECDL\dati. Creare un nuovo layer contenente tutti comuni della Provincia 'MS', salvarlo in C:\ECDL\risultati con il nome di **Comuni\_MS.shp** e caricarlo a video. Copiare la vista così ottenuta nell'apposito spazio sottostante.

Lanciare QGIS, menu **Layer > Aggiungi Layer >  Aggiungi Vettore comuni.shp** e nella **Barra degli Strumenti di Selezione** fare clic su  **Seleziona Elementi con Espressione...** :



The screenshot displays the QGIS application window titled '\*Progetto Senza Titolo — QGIS [ECDL]'. The menu bar includes 'Progetto', 'Modifica', 'Visualizza', 'Layer', 'Impostazioni', 'Plugins', 'Vettore', 'Raster', 'Database', 'Web', 'Mesh', 'Processing', and 'Guida'. The toolbar contains various icons for file operations, navigation, and editing. The 'Layer' menu is open, showing options: 'Seleziona Elementi per Valore...' (F3), 'Seleziona Elementi con Espressione...' (Ctrl+F3), 'Seleziona Tutti gli Elementi', and 'Inverti Selezione Elementi'. The main canvas shows a map of a region with a green vector layer representing municipalities. The status bar at the bottom indicates the current layer is 'ordina' with coordinates '2932723 5013968', a scale of '1:2007270', a zoom level of '100%', and a projection of 'EPSG:3003'. A Creative Commons license logo (CC BY-NC-ND) is visible in the bottom left corner, and a '4.0' watermark is in the bottom right corner.

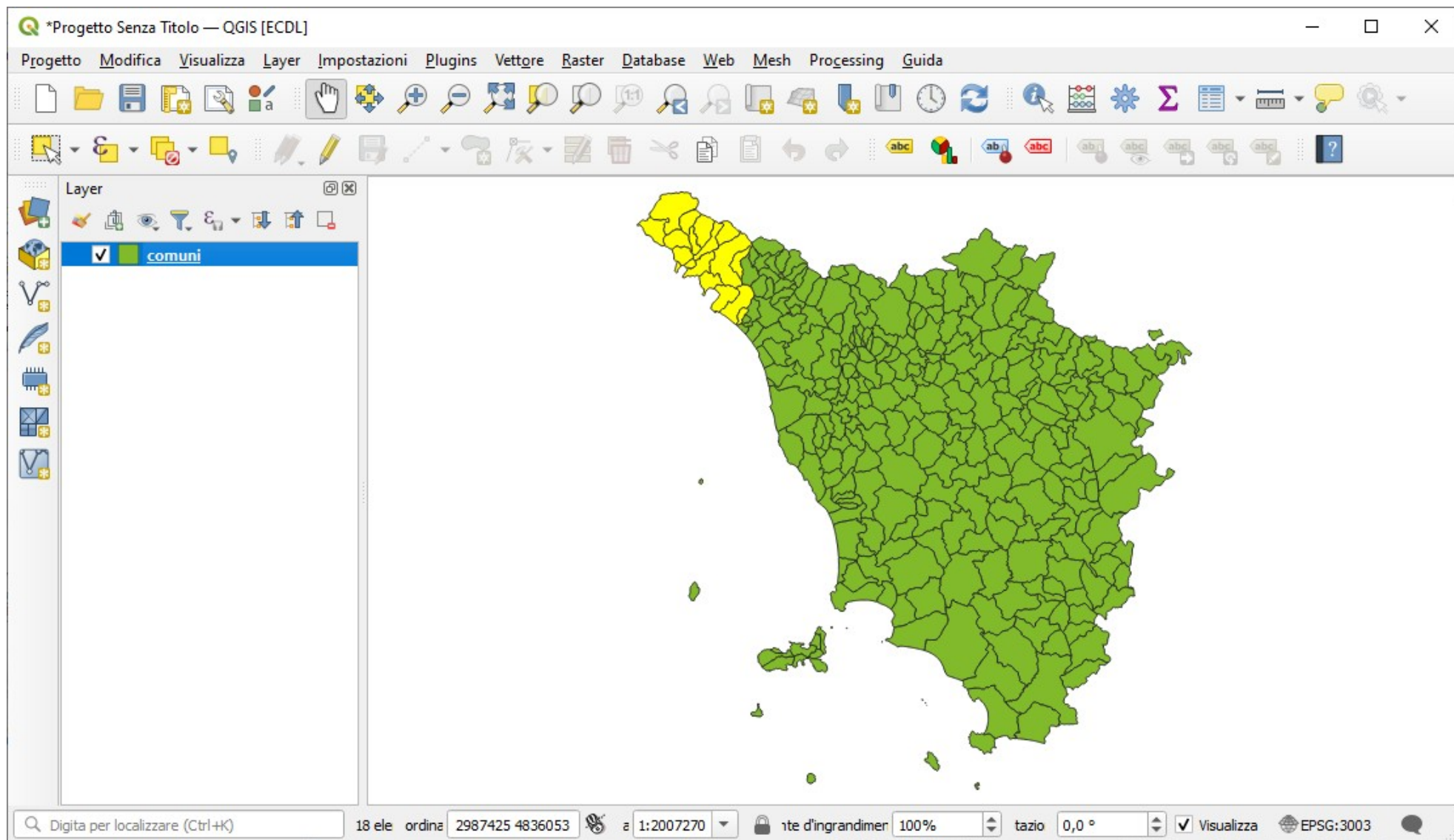
Nella scheda attivata *comuni - Seleziona con Espressione* costruire l'espressione di selezione impostando la selezione in *Campi e valori* sul campo **PROVINCIA** e con apertura con clic dell'elenco in *Tutti i Valori Univoci* selezionare **MS**, nel riquadro *Espressione* anteporre a 'MS' **PROVINCIA = :**

The screenshot shows the 'Espressione' editor window. The main expression field contains the text: `"PROVINCIA" = 'MS'`. Below the expression field, it says 'Anteprima: 1'. On the right side, there is a 'raggruppa field' section with a note: 'Doppio click per aggiungere il nome del campo alla stringa contenente l'espressione. Click con tasto destro sul nome del campo per aprire un menu contestuale con le opzioni di caricamento di un campione dei valori.' Below this, there is a 'Valori' section with a search bar and two buttons: 'All Unique' and '10 Samples'. A list of values is shown, with 'MS' highlighted. At the bottom right, there is a 'Seleziona Elementi' button.

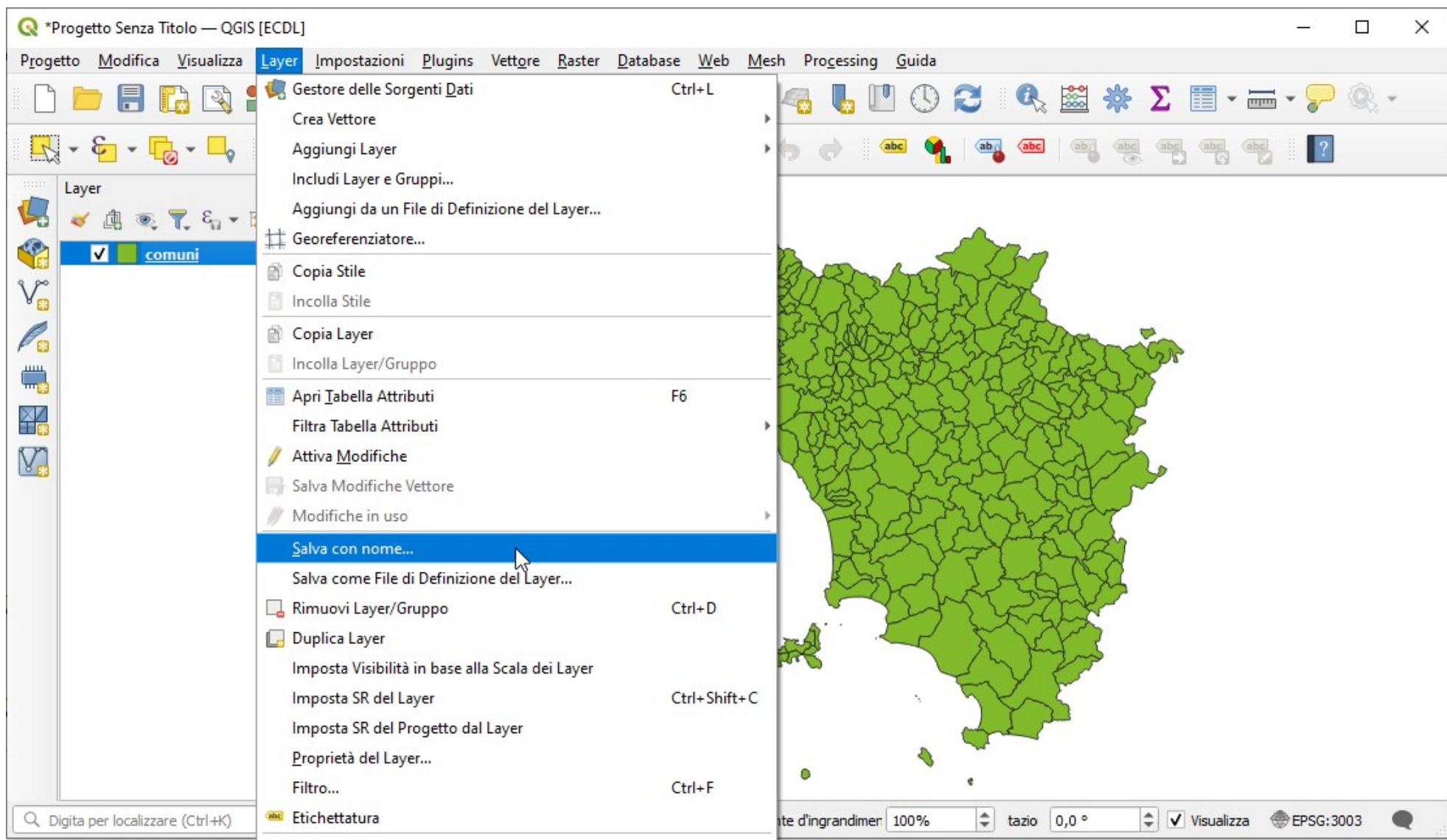
fare clic su **Seleziona Elementi**:



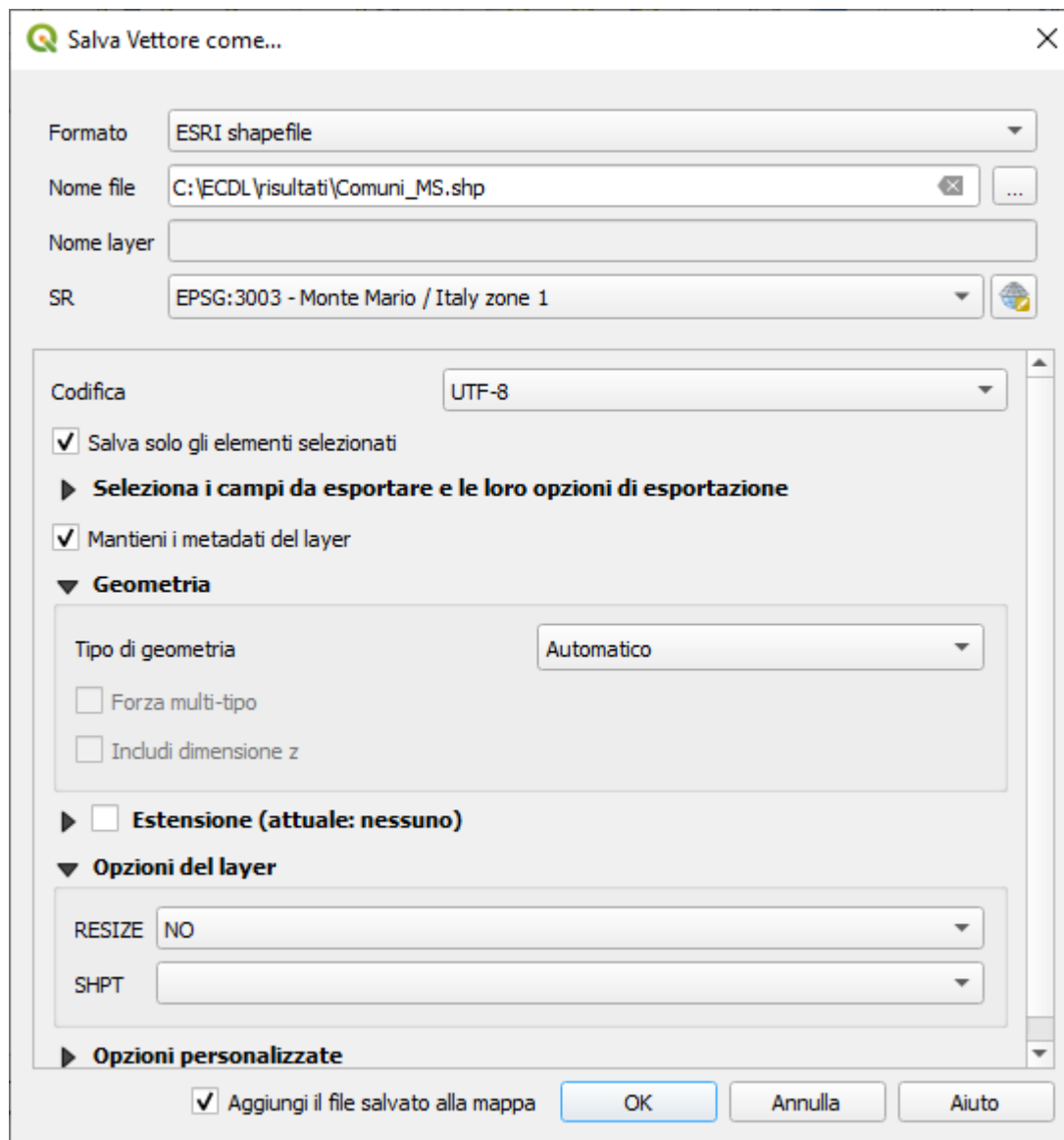
Risulta:



Nel menù **Layer** scegliere **Salva con nome...** :



Nella scheda **Salva Vettore come...** inserire in *Nome file* il nome **Comuni\_MS.shp** definito tramite tasto nella directory del file dati e in *Codifica* attiva l'opzione **Salva solo gli elementi selezionati** :



Salva Vettore come...

Formato: ESRI shapefile

Nome file: C:\ECDL\risultati\Comuni\_MS.shp

Nome layer:

SR: EPSG:3003 - Monte Mario / Italy zone 1

Codifica: UTF-8

Salva solo gli elementi selezionati

► Seleziona i campi da esportare e le loro opzioni di esportazione

Mantieni i metadati del layer

▼ Geometria

Tipo di geometria: Automatico

Forza multi-tipo

Includi dimensione z

►  Estensione (attuale: nessuno)

▼ Opzioni del layer

RESIZE: NO

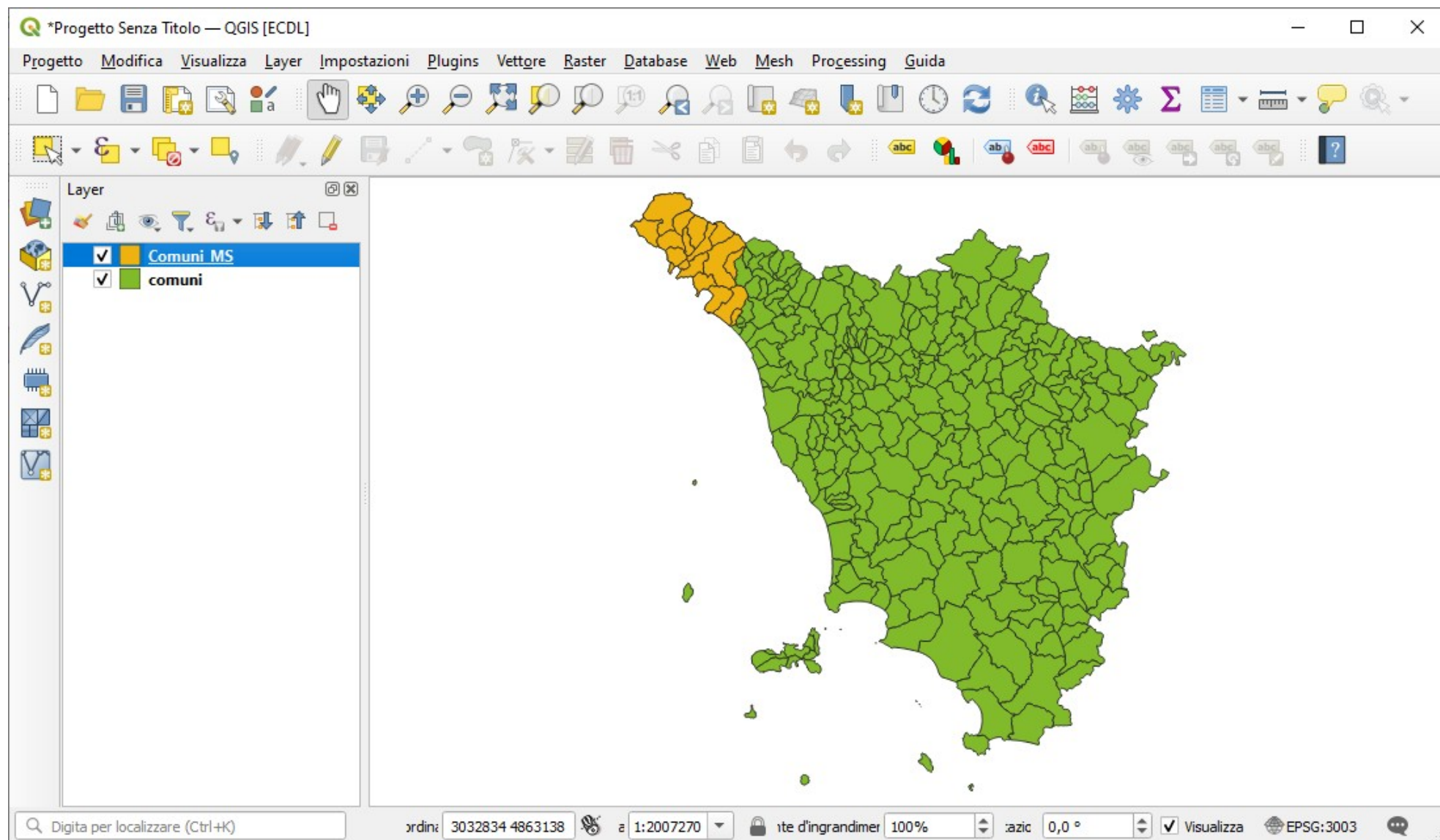
SHPT:

► Opzioni personalizzate

Aggiungi il file salvato alla mappa

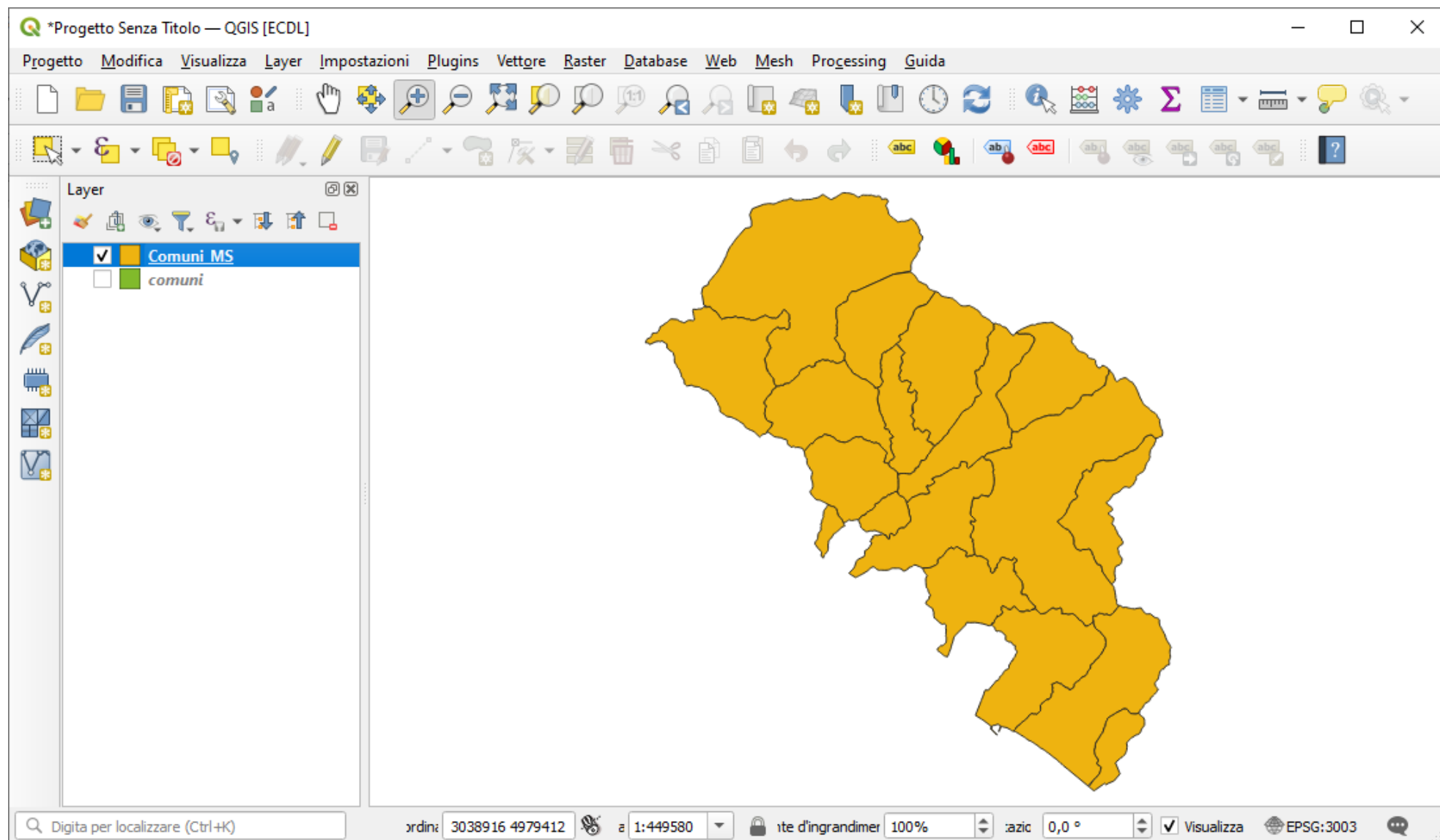
OK Annulla Aiuto

In **Layer** si aggiunge **Comuni\_MS** e nell'area di visualizzazione mappa i comuni della provincia selezionata sono diversamente colorati:





Disattivando *comuni* e facendo **Zoom sui Layer** risulta quanto richiesto da inserire come **printscreen** nella pagina del Test :



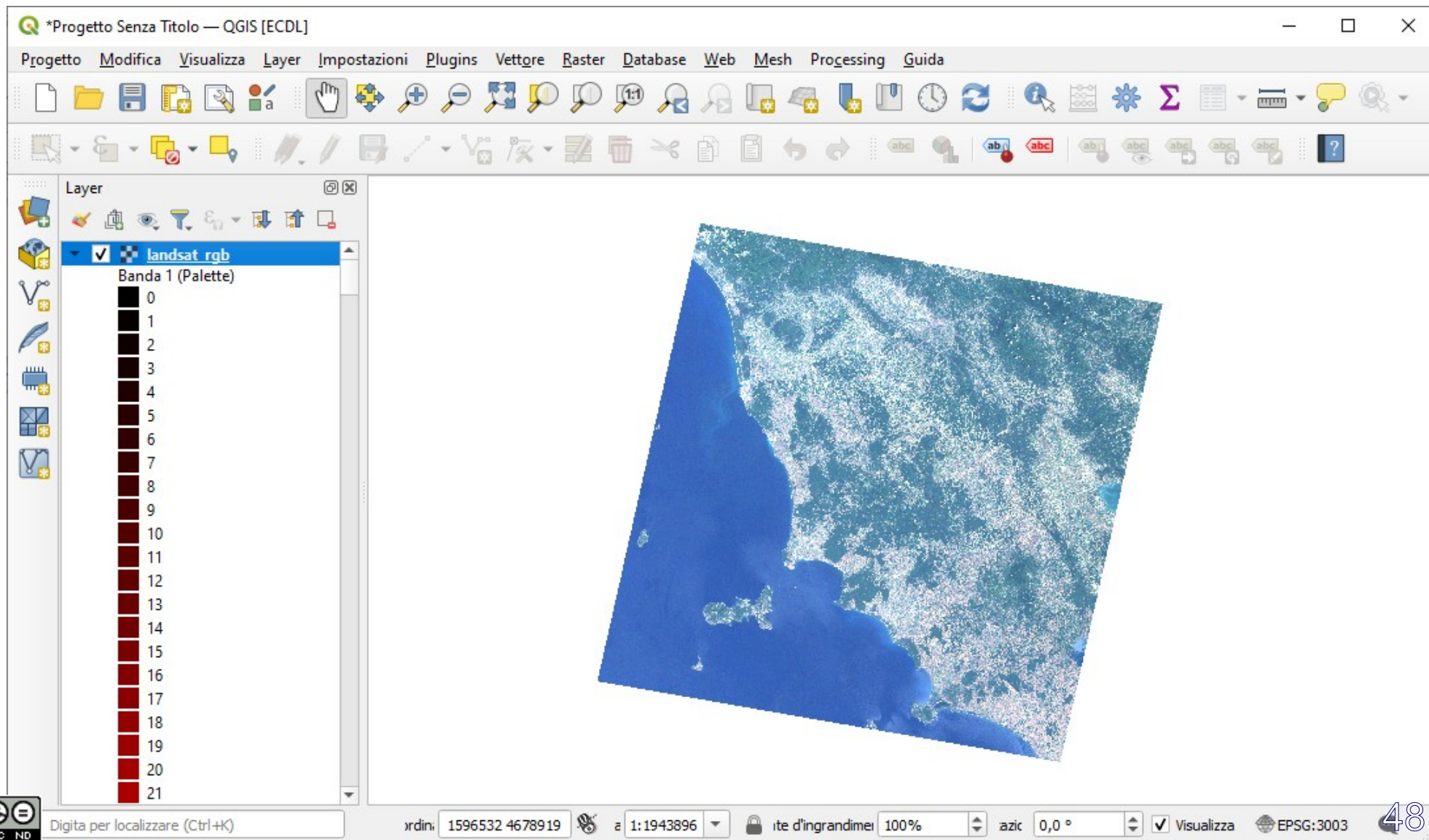
Nota: sarebbe corretto anche il **printscreen** della precedente slide



The screenshot displays the QGIS 2.2.0-Valmiera software interface. The main map area shows a geographical region with several municipalities outlined in black and filled with a solid green color. On the left side, there is a 'Legenda' (Legend) panel with a tree view containing a folder named 'Comuni MS' and a sub-item 'comuni'. The top of the window features a menu bar with options: Progetto, Modifica, Visualizza, Layer, Impostazioni, Plugins, Vettore, Raster, Database, Guida. Below the menu is a toolbar with various icons for map navigation and editing. At the bottom of the window, a status bar shows the coordinate '3035753,4993745', a scale of '1:266.521', and the projection 'EPSG:3003'. A small text indicator at the bottom left reads 'Attiva/disattiva modifica vettore in uso'.

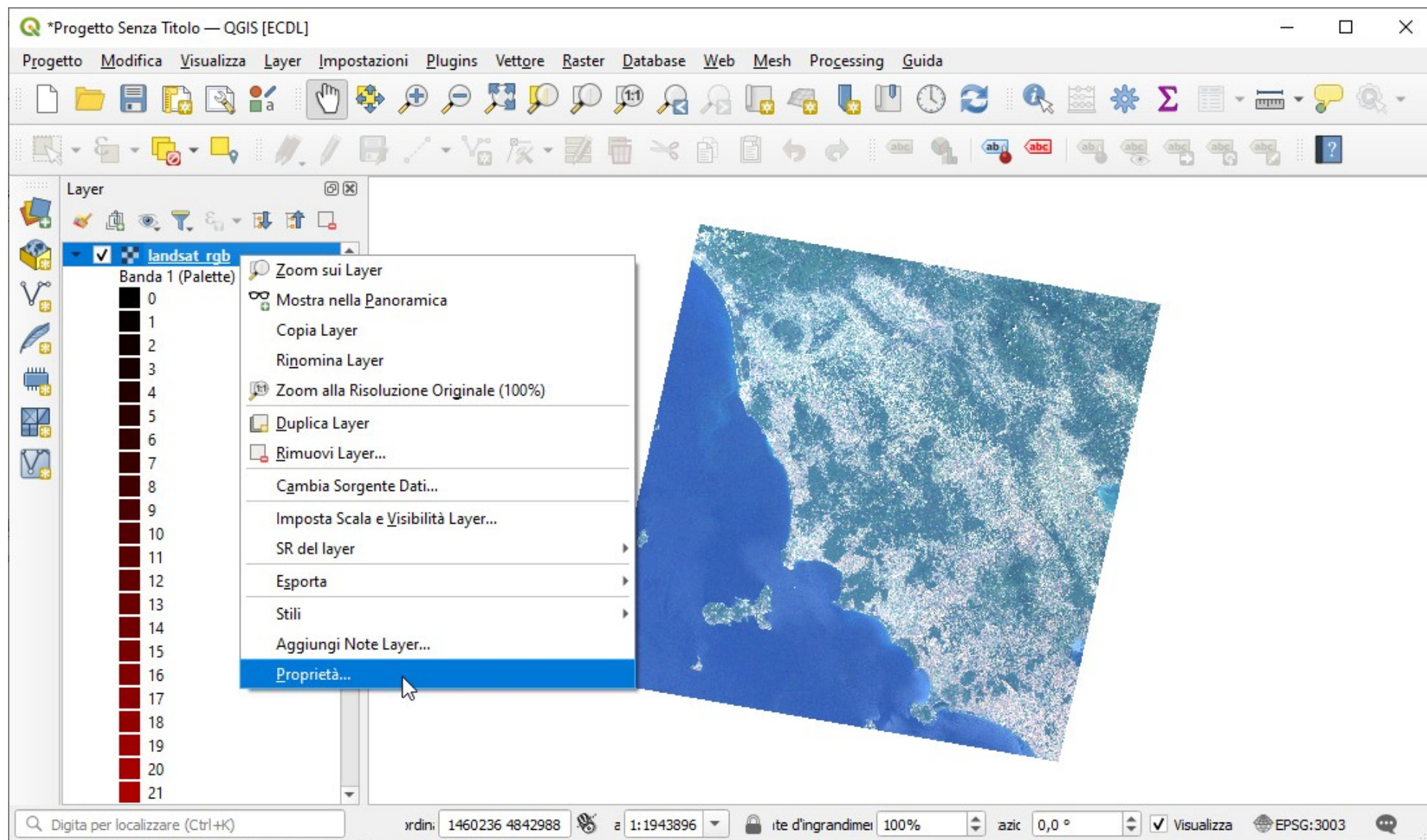
Caricare sull'interfaccia dell'applicazione QGIS il layer in formato raster **landsat\_rgb**, presenti nella Directory C:\ECDL\dati. Cambiare il valore di trasparenza del layer in 50% Copiare la vista così ottenuta nell'apposito spazio sottostante.

Lanciare QGIS, nella  **Barra degli Strumenti per la Gestione delle Sorgenti Dati** fare clic su  **Raster** e caricare **landsat\_rgb.tif** :



The screenshot shows the QGIS application window titled '\*Progetto Senza Titolo — QGIS [ECDL]'. The interface includes a menu bar with options like 'Progetto', 'Modifica', 'Visualizza', 'Layer', 'Impostazioni', 'Plugins', 'Vettore', 'Raster', 'Database', 'Web', 'Mesh', 'Processing', and 'Guida'. Below the menu is a toolbar with various icons for file operations, navigation, and processing. The 'Layer' panel on the left shows a single layer named 'landsat\_rgb' with a 'Banda 1 (Palette)' legend. The legend consists of a vertical color scale from black (0) to dark red (21). The main map area displays a satellite-style image of a coastal region, tilted at an angle. The status bar at the bottom shows coordinates (1596532 4678919), a scale of 1:1943896, a zoom level of 100%, and a bearing of 0,0 degrees. The EPSG:3003 coordinate system is also indicated.

Da Layer **Landosat\_rgb** accedere a **Proprietà...**:





In **Proprietà layer - landsat\_rgb** scegliere scheda **Trasparenza** e impostare **Opacità Globale** al **50%**:

Proprietà Layer — landsat\_rgb — Trasparenza

- Informazioni
- Sorgente
- Simbologia
- Trasparenza**
- Istogramma
- Visualizzazione
- Temporale
- Piramidi
- Elevazione
- Metadati
- Legenda
- QGIS Server

▼ **Opacità Globale**

50,0 %

▼ **Nessun valore**

Nessun valore 65535

Valori nulli aggiuntivi

Visualizza no data come

▼ **Opzioni di Trasparenza Personalizzate**

Banda trasparenza Nessuno

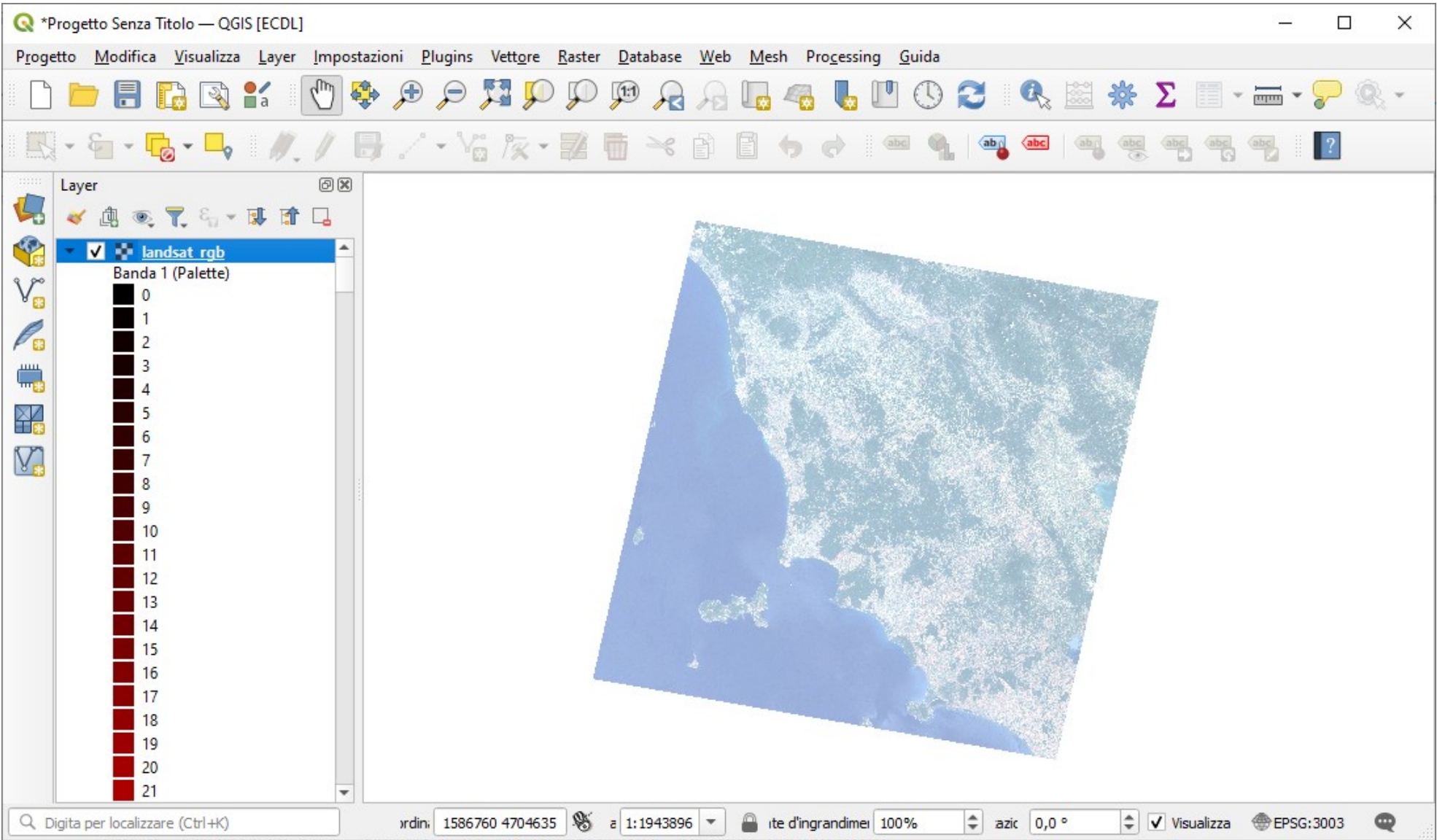
Lista Pixel Trasparenti

Da	A	Percentuale Trasparenza

Stile

OK Annulla Applica Aiuto

Risulta :



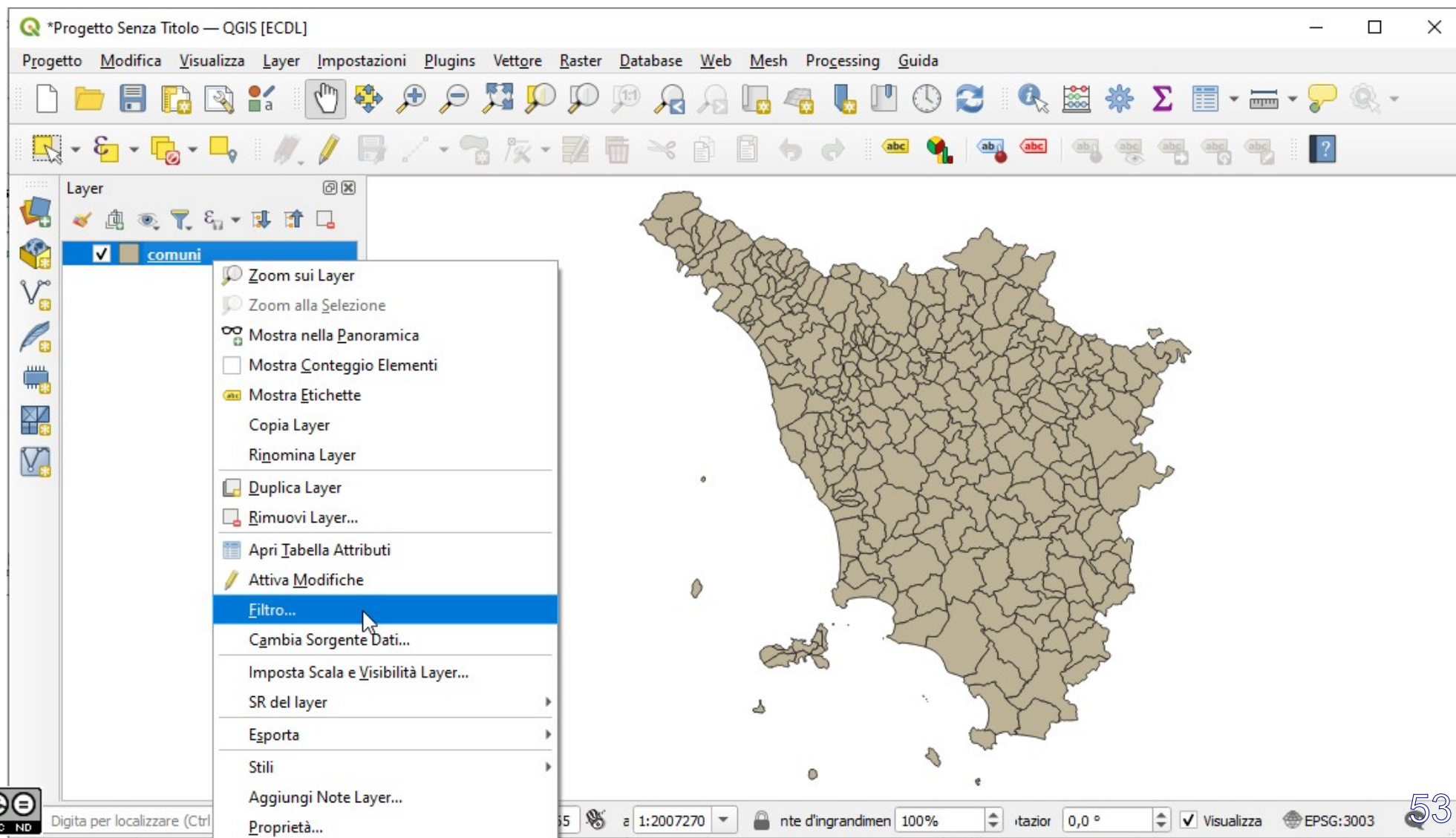
Inserire *printscreen* di questa visualizzazione sotto il Test



The screenshot displays the QGIS 2.2.0-Valmiera software interface. At the top, the title bar reads "QGIS 2.2.0-Valmiera". Below it is a menu bar with options: Progetto, Modifica, Visualizza, Layer, Impostazioni, Plugins, Vettore, Raster, Database, Processing, Guida. A comprehensive toolbar follows, containing icons for file operations, navigation, and processing. The main canvas shows a satellite-style map of a coastal region, with a legend panel on the left titled "Legenda" containing a single entry "landsat\_rgb". The status bar at the bottom provides coordinate information: "1428925.22,4666999.10 : 1898889.31,4899250.47", "Coordinata: 1496186,4733110", "Scala: 1:1.086.387", and "EPSG:102091".

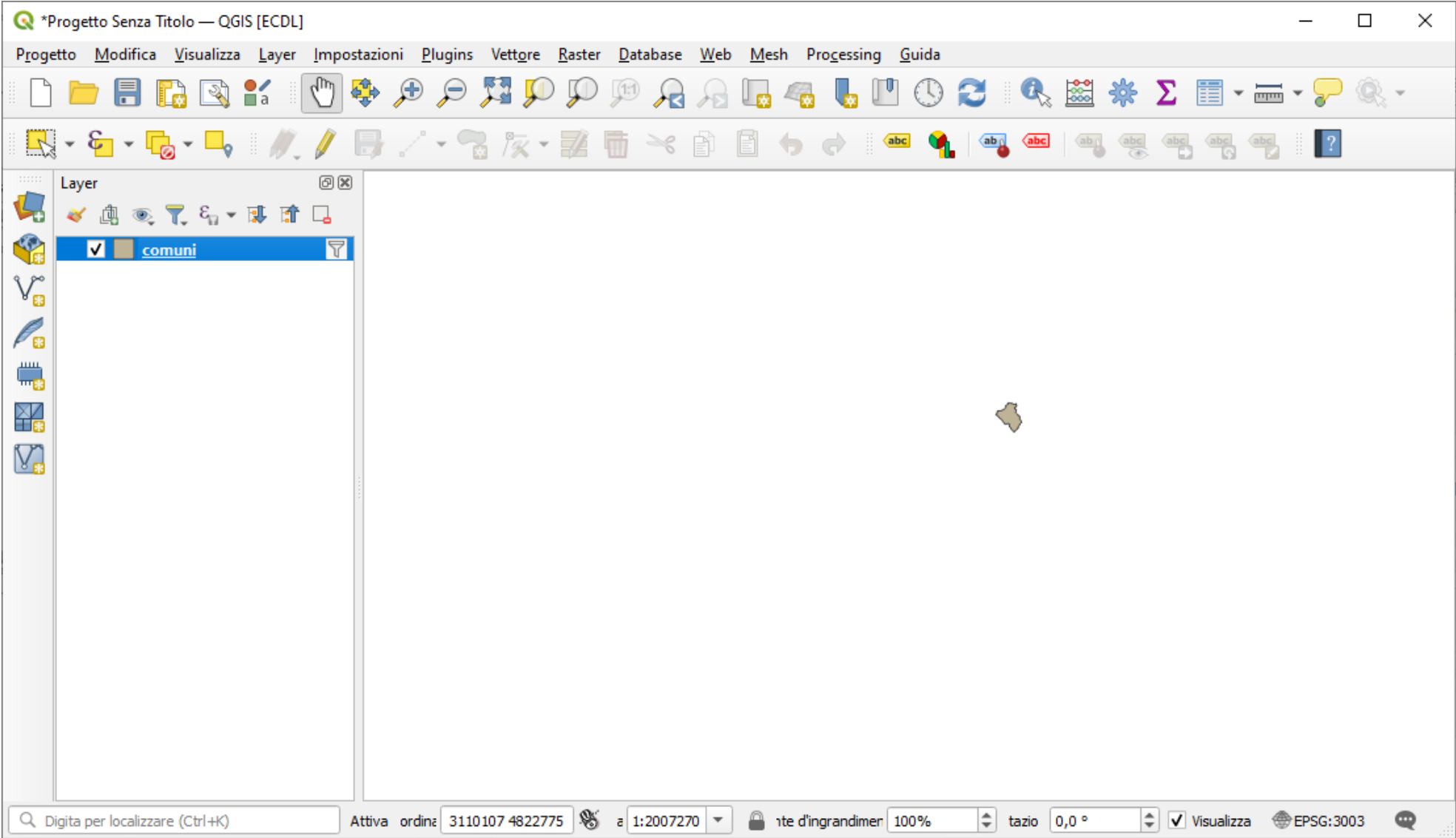
Caricare sull'interfaccia dell'applicazione **QGIS** il layer in formato vettoriale **comuni.shp**, presente Directory C:\ECDL\dati. Selezionare il comune di Cavriglia (campo **NOMEMIN** della tabella associata), settare opportunamente l'unità di misura della mappa e, mediante il comando "Linea di misura", calcolare la lunghezza del perimetro del poligono selezionato. Copiare la vista così ottenuta nell'apposito spazio sottostante.

Aprire QGIS, caricare il layer vettoriale **comuni.shp**, menù a discesa su **comuni** nel pannello **Layer**, scegliere opzione **Filtro...** :

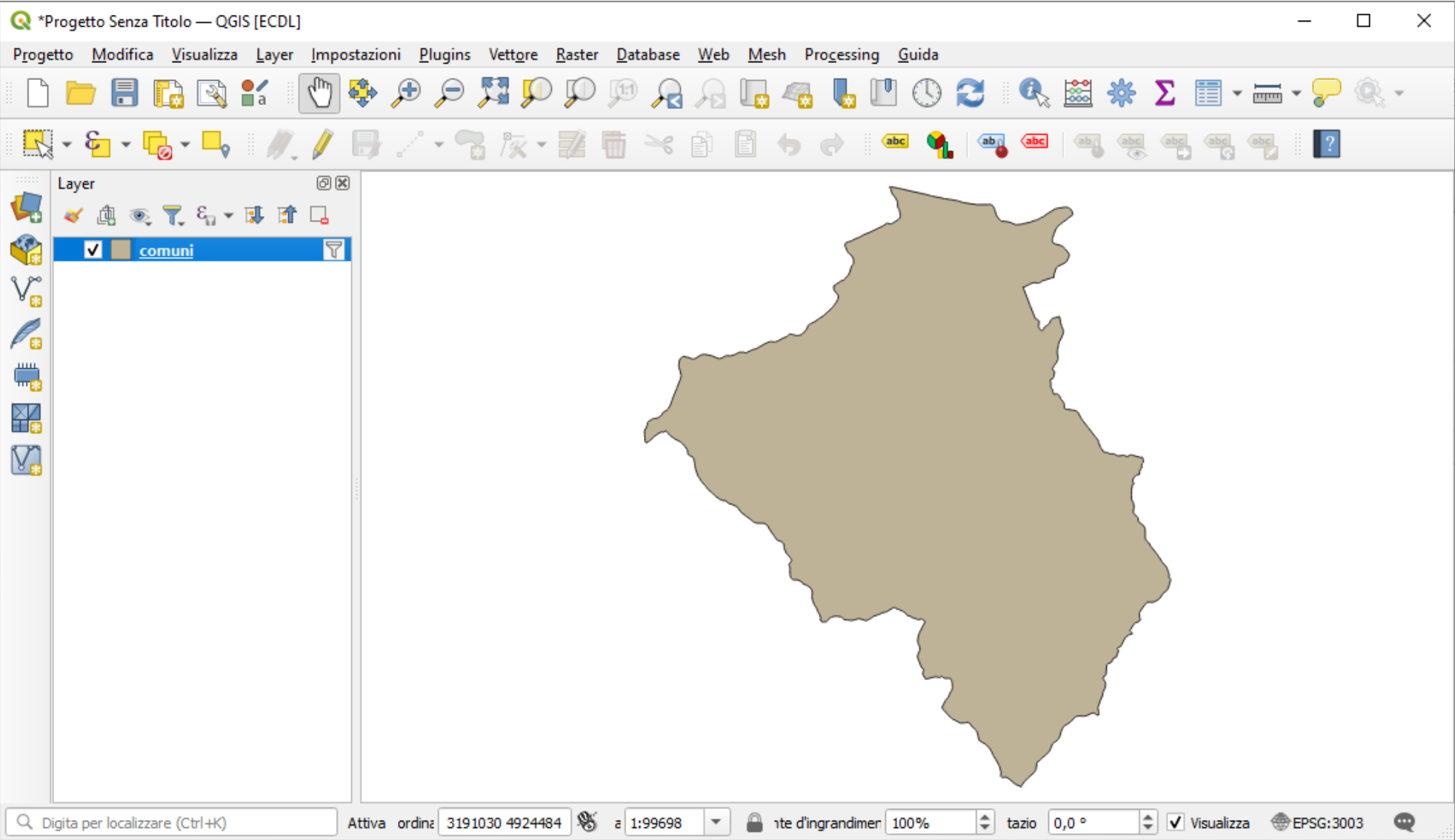


e nel **Costruttore di interrogazioni** costruire l'espressione **“NOMEMIN” = ‘Cavriglia’**

Si visualizzano i confini del comune Cavriglia :

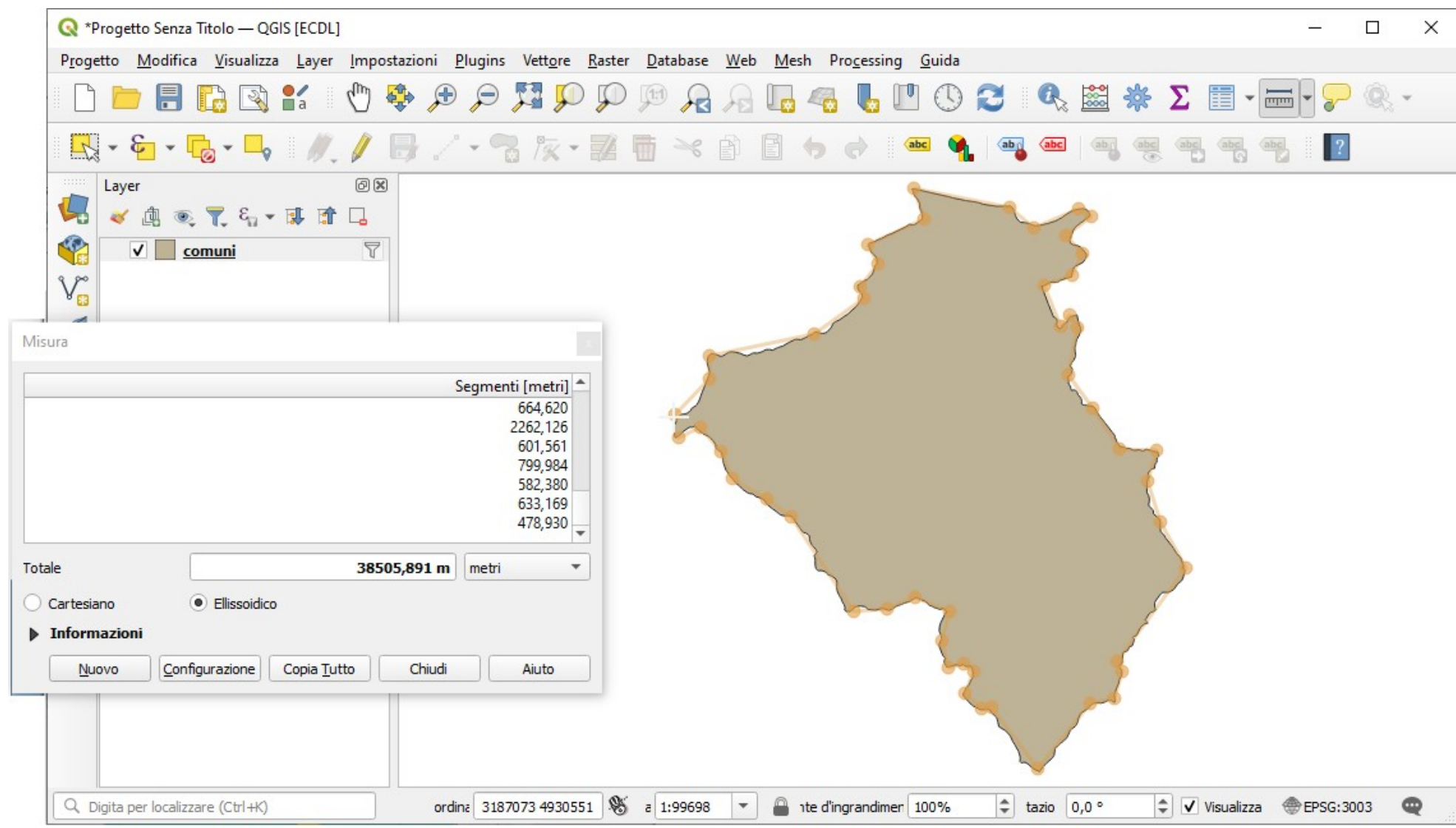


attivare **Zoom completo** :





Attivare l'opzione **Misura linea** e ripercorrere la digitalizzazione di massima del contorno. Si ottiene il **risultato** :



Inserire **printscreen** di questa visualizzazione sotto il Test

Misurazione (riproiezione al volo no... ?)

Segmenti [metri]
438,972
205,682
276,660
292,137
312,754
329,878
15,638

Totale: 40,570 km

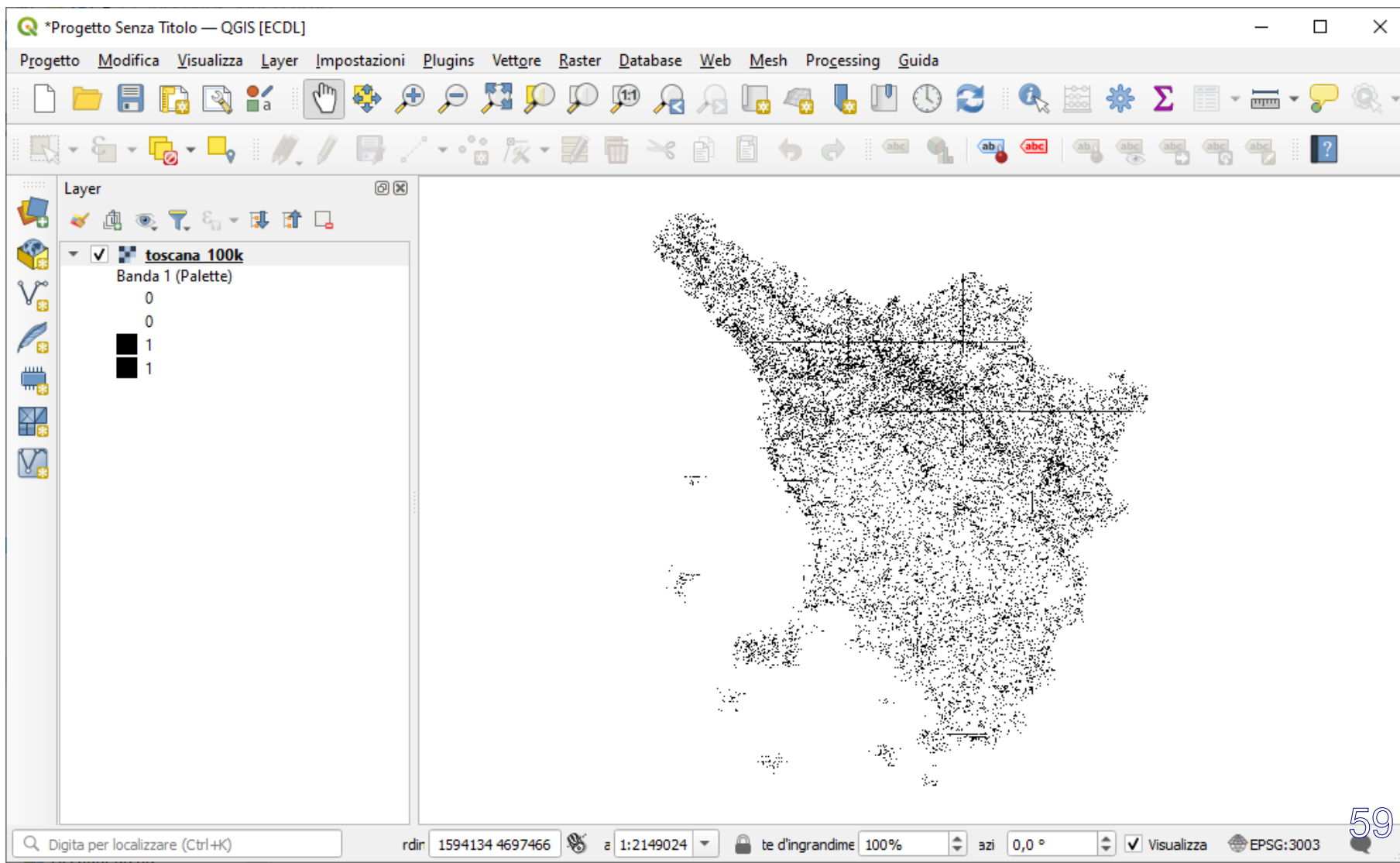
Nuovo Close

I calcoli sono basati su:  
\* Trasformazione del SR di progetto non attivata. La definizione delle unità di mappa deriva dalle proprietà del progetto (metri).  
\* Calcolo ellissoidale impossibile, per mancata definizione del SR di progetto.

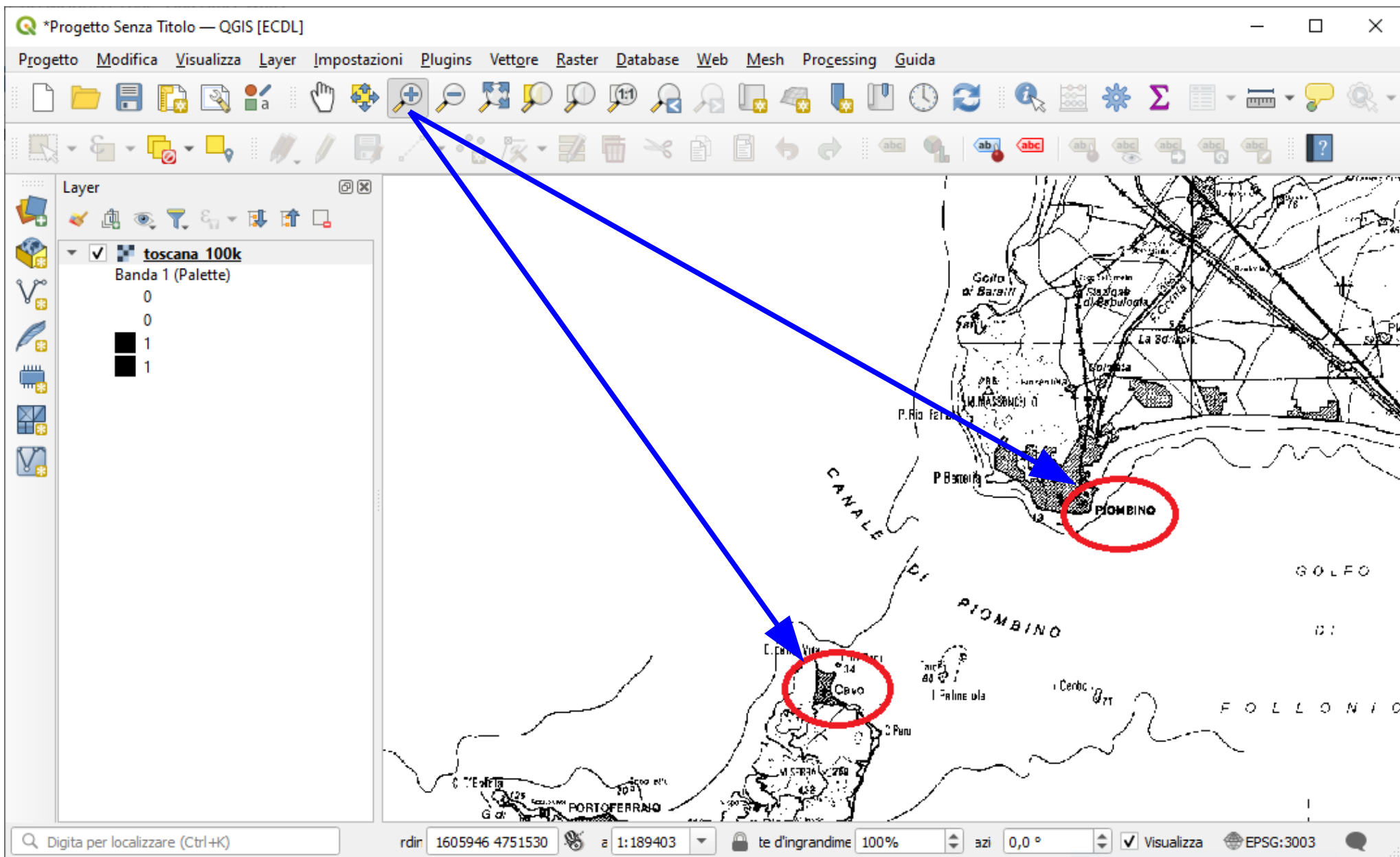
Coordinata: 3193733,4930434 | Scala: 1:59.103 | Aggiorna | EPSG:3003

Caricare sull'interfaccia dell'applicazione **QGIS** il layer in formato raster **Toscana\_100k.tif**, presente nella Directory C:\ECDL\dati. Nel caso necessitasse, impostare correttamente unità di misura e sistema di proiezione del progetto e calcolare la distanza che separa la città di Piombino (X= 1625301, Y=4754000) e il paese di Cavo (Isola d'Elba) (X=1615835, Y=4746358). Copiare l'immagine con i risultati ottenuti nell'apposito foglio del file **C:\ECDL\risultati\_cognome\risposte\_cognome.rtf**

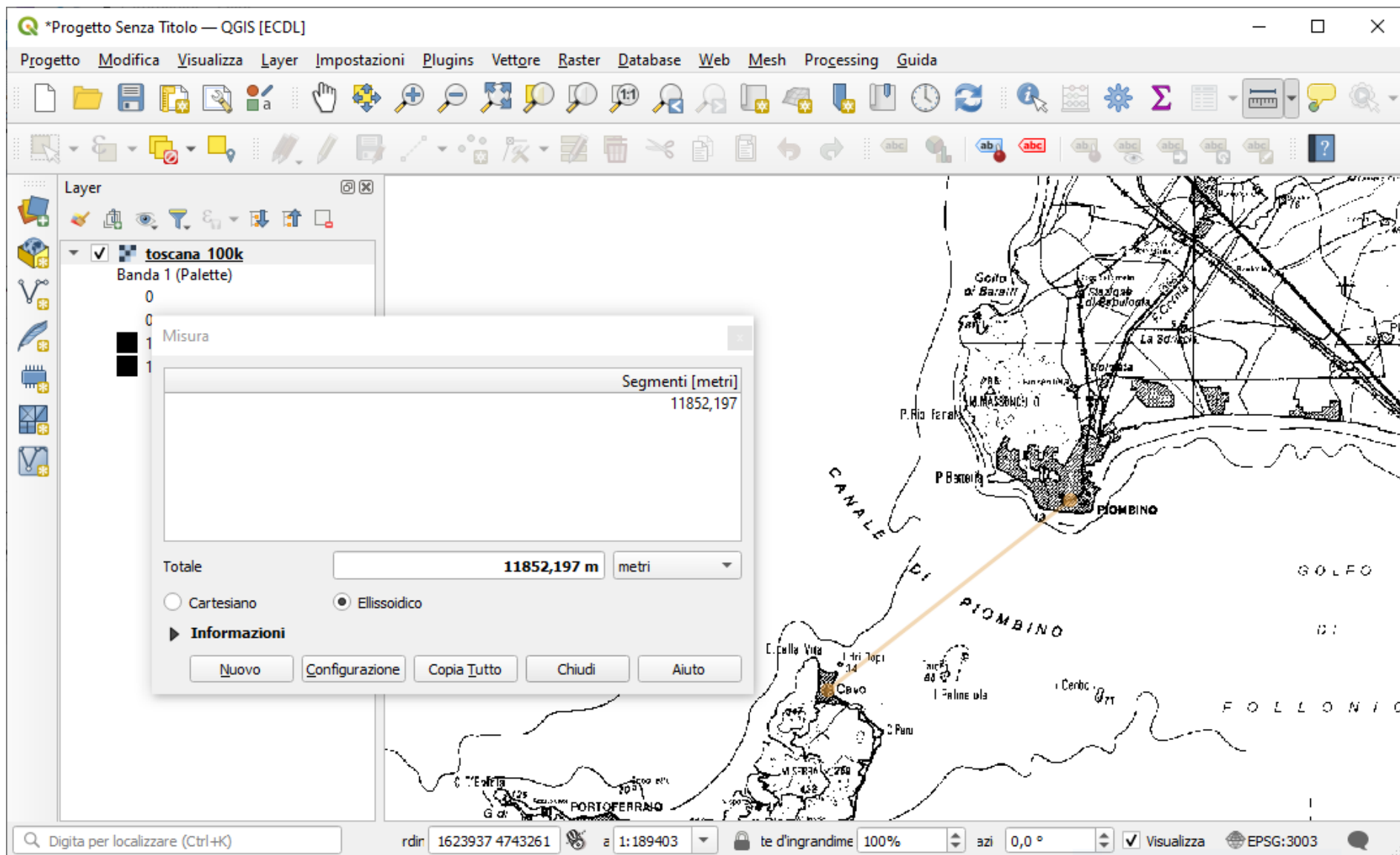
Lanciare QGIS, caricare il layer raster richiesto e invio; in **Layer** e nell'area di visualizzazione mappa risulta caricato il layer **Toscana\_100k**



Zoomare su zona del canale di Piombino, individuare Piombino e Cavo:



attivare **Misura linea** tasto : posizionarsi su Cavo e clic sinistro, poi spostarsi su Piombino e di nuovo clic sinistro quindi clic destro per chiudere la misurazione, risulta:



Inserire **printscreen** di questa visualizzazione sotto il quesito



The screenshot shows the QGIS 2.2.0-Valmiera interface. The main map displays a detailed vector-style map of the Piombino area, including the 'CANALE DI PIOMBINO' and 'ISOLA DEL RA' islands. A measurement tool dialog box is open over the map, titled 'Misurazione (riproiezione al volo att... ?)'. The dialog contains a table with the following data:

Segmenti [metri]	
	11.918,250
	0,000
Totale	11,918 km

At the bottom of the dialog are three buttons: 'Nuovo', 'Close', and 'Help'. The status bar at the bottom of the QGIS window shows 'Coordinata: 1615877 4746358', 'Scala: 1:156.223', and 'Annonna EPSG:3003'.

Distanza pari a 11.918,250 metri

Caricare il layer in formato vettoriale **bacini.shp** presente nella Directory C:\ECDL\dati. Utilizzare il plugin “fTools” (Menu “Vettore”). Eseguire l’operazione “Join attributes” tra la tabella **tipo\_bacini** del file C:\ECDL\join\_bacini.csv e lo shapefile bacini.shp, collegando il campo “tipo” del file .csv (che contiene le tipologie di bacino) con il corrispettivo del campo **BACINO** della tabella associata al vettore **bacini.shp**. Creare in tal modo il nuovo strato vettoriale **bacini\_join.shp** (con l’opzione “Includi tutti i record”) e salvarlo nella Directory C:\ECDL\risultati. Mostrare la tabella del nuovo vettore con il join eseguito, Copiare la vista così ottenuta nell’apposito spazio sottostante.

Caricare il layer vettoriale **bacini.shp** e la tabella **join\_bacini.csv**, aprire la tabella degli **attributi** di **bacini.shp** e la tabella **join\_bacini.csv**, si evidenzia quanto richiesto dal quesito è cioè che il campo “**BACINO**” di bacini.shp può essere collegato con il campo “**tipo**” del file join\_bacini.csv:

*Nota1: il plugin ftools non esiste nelle ultime versioni di QGIS*

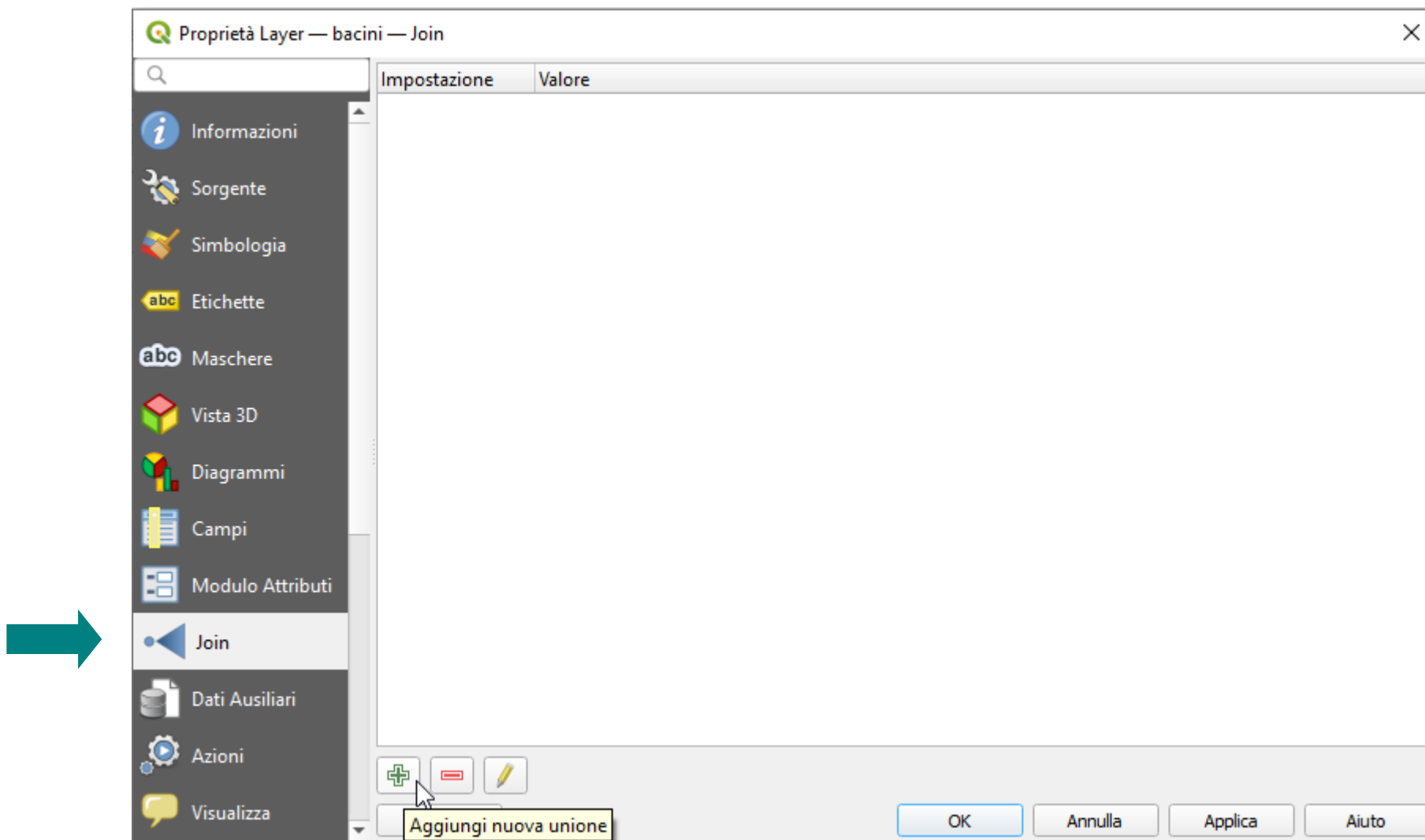
*Nota2: i codici 09 e 01 di “BACINO” non hanno corrispondenti in “tipo”*

cat	AREA	PERIMETER	BAC183_	BAC183_ID	BACINO	DESCR
1	1	102008	2	9 09	Magra	
2	2	447	3	14 14	Po	
3	3	166972	4	34 A1	Serchio	
4	4	40513	5	10 10	Reno	
5	5	1029	6	14 14	Po	
6	6	22605	7	15 15	Idrografico interreg.non classifica	
7	7	17211	8	10 10	Reno	
8	8	40371	9	6 A	Toscana Nord	
9	9	935298	10	1 01	Arno	
10	10	1556	11	16 12	Conca-Marecchia	
11	11	13456	12	12 12	Conca-Marecchia	

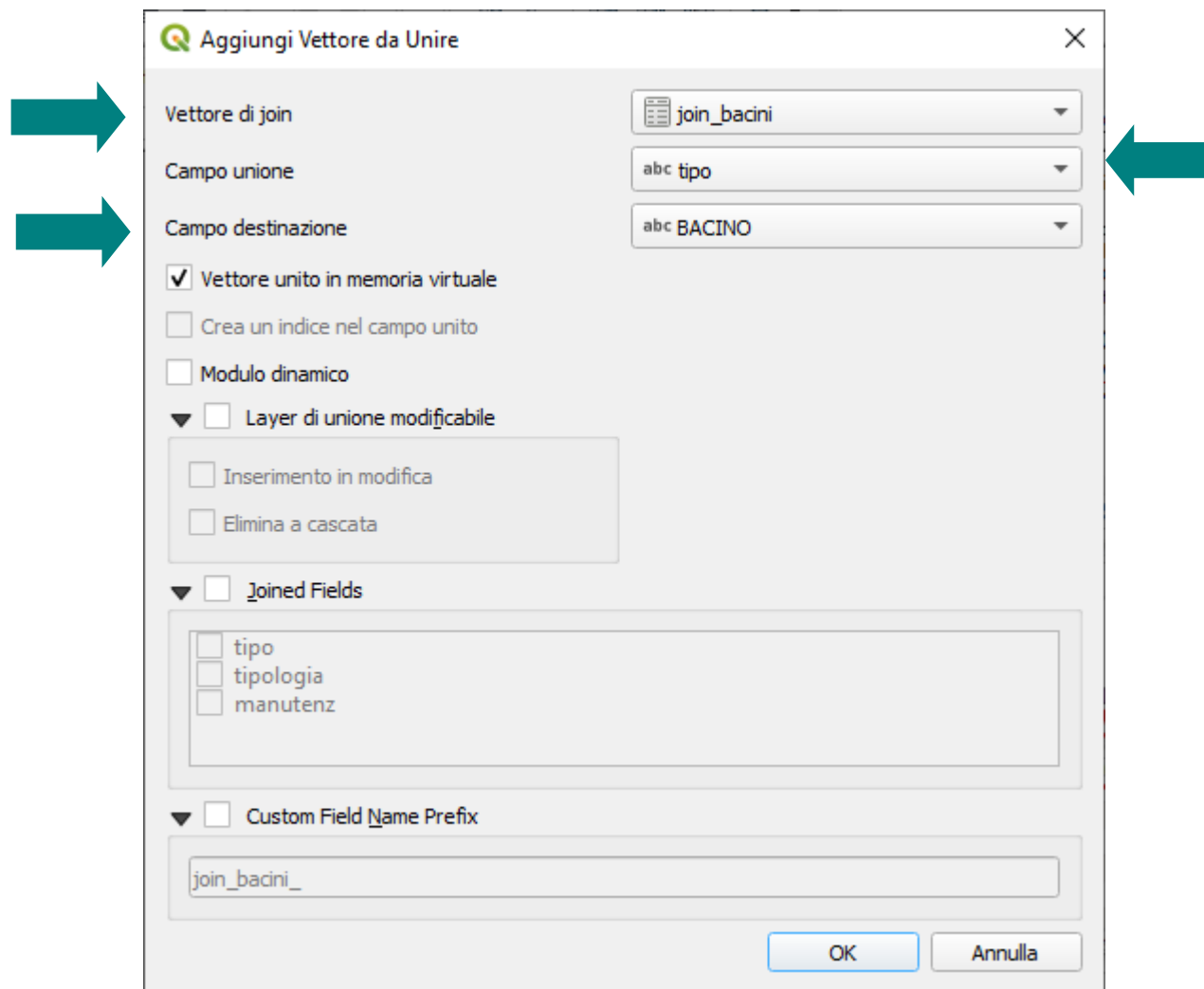
(elenco parziale)

tipo	tipologia	manutenz
9	Alluvionale	6
14	Calcareo	9
A1	Alluvionale	10
10	Alluvionale	8
15	Calcareo	7
A	Magmatico	9
10	Alluvionale	10
12	Alluvionale	10
11	Magmatico	8
B	Calcareo	10
C	Magmatico	6
13	Alluvionale	10

Nel pannello **Layer** aprire **Proprietà...** del layer *Bacini*, scegliere l'opzione **Join**, si apre la scheda **Impostazione|Valore**, scegliere **+** **Aggiungi nuova unione**:



si apre la scheda **Aggiungi Vettore da Unire**; compilare i campi della scheda come in figura sotto riportata:



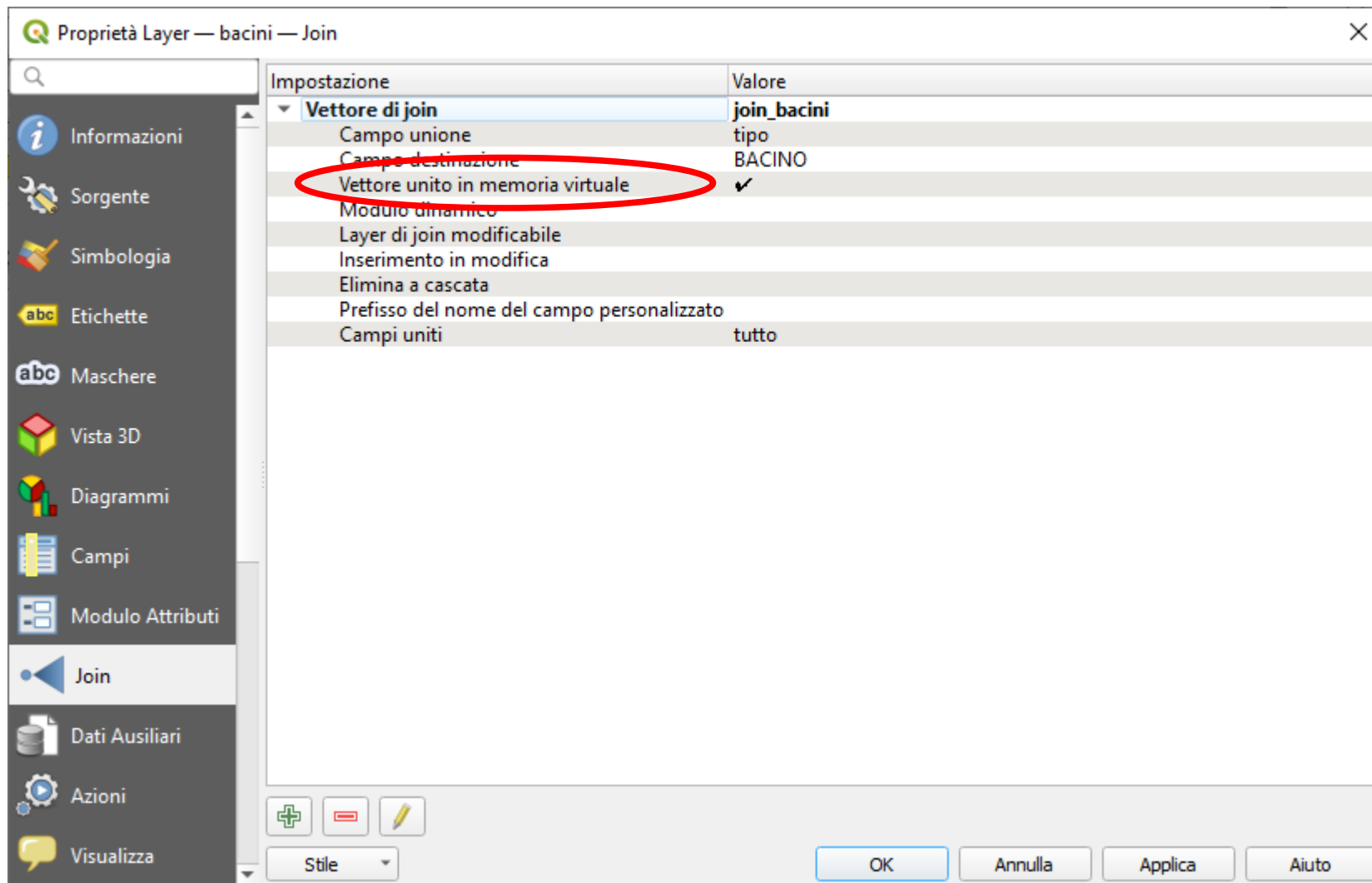
The screenshot shows a dialog box titled "Aggiungi Vettore da Unire" with the following fields and options:

- Vettore di join:** A dropdown menu with the value "join\_bacini".
- Campo unione:** A dropdown menu with the value "abc tipo".
- Campo destinazione:** A dropdown menu with the value "abc BACINO".
- Vettore unito in memoria virtuale**
- Crea un indice nel campo unito**
- Modulo dinamico**
- Layer di unione modificabile**
  - Inserimento in modifica**
  - Elimina a cascata**
- Joined Fields**
  - tipo**
  - tipologia**
  - manutenz**
- Custom Field Name Prefix**
  - Input field containing "join\_bacini\_"

At the bottom right, there are two buttons: "OK" and "Annulla".

Three teal arrows point to the "Vettore di join", "Campo unione", and "Campo destinazione" fields.

si visualizzano le caratteristiche del join nel vettore in memoria virtuale:





Nella tabella  attributi di **bacini** si accodano i due nuovi campi in join, notare le righe con mancato join che hanno valori *NULL*

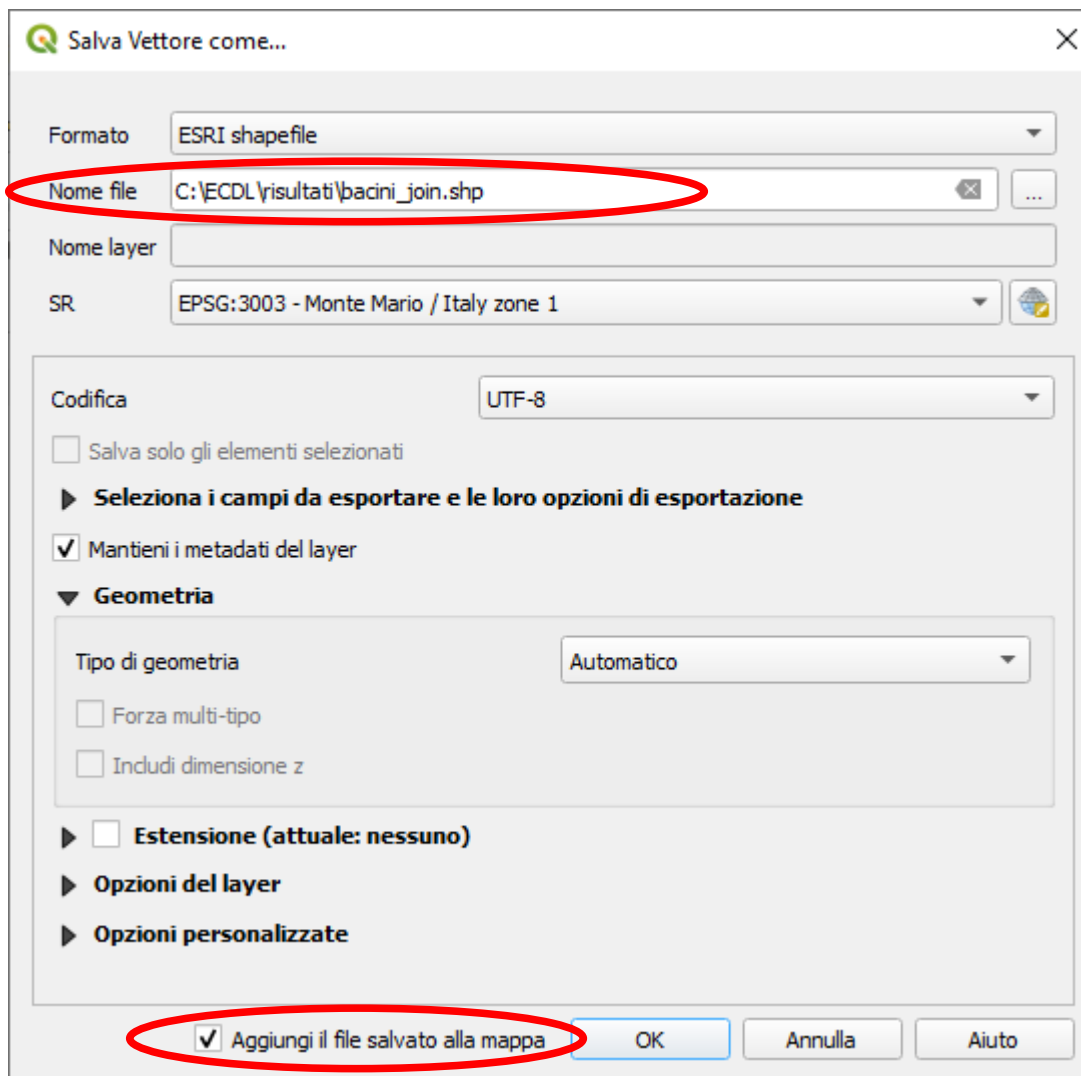
bacini :: Totale degli elementi: 37, Filtrati: 37, Selezionati: 0

	cat	AREA	PERIMETER	BAC183_	BAC183_ID	BACINO	DESCR	in_bacini_tipologi	in_bacini_manuter
1	9	935298	620900	10		01	Arno	NULL	NULL
2	10	1556	19259	11	16	12	Conca-Marecc...	Alluvionale	10
3	11	13456	61194	12	12	12	Conca-Marecc...	Alluvionale	10
4	12	5192	47645	13	15	12	Conca-Marecc...	Alluvionale	10
5	13	71073	203759	14	11	11	Tevere	Magmatico	8
6	14	254021	330868	15	4	B	Toscana Costa	Calcareo	10
7	15	586386	473243	16	3	C	Ombrone	Magmatico	6
8	16	233	7613	17	9	B	Toscana Costa	Calcareo	10
9	17	188	7826	18	18	11	Tevere	Magmatico	8
10	18	47862	167212	19	11	11	Tevere	Magmatico	8
11	1	102008	182523	2	9	00	Magra	NULL	NULL
12	19	1989	26524	20	10	B	Toscana Costa	Calcareo	10
13	20	41445	125787	21	13	13	Fiora	Alluvionale	10
14	21	23148	151225	22	8	B	Toscana Costa	Calcareo	10
15	22	1	348	23	11	B	Toscana Costa	Calcareo	10
16	23	8	1422	24	12	B	Toscana Costa	Calcareo	10
17	24	9	1329	25	13	B	Toscana Costa	Calcareo	10
18	25	2	657	26	14	B	Toscana Costa	Calcareo	10
19	26	1061	24015	27	15	B	Toscana Costa	Calcareo	10

Mostra Tutti gli Elementi

ATTENZIONE:  
queste colonne  
sono aggiunte solo  
in memoria virtuale  
e non modificano in  
modo permanente  
**bacini**

Nel pannello **Layer** posizionandosi su **bacini** nel **menù Layer** della Barra dei menù scegliere **Salva con nome...** , nella scheda sotto riportata definire il *Nome file* come richiesto:



Salva Vettore come...

Formato: ESRI shapefile

**Nome file**: C:\ECDL\risultati\bacini\_join.shp

Nome layer:

SR: EPSG:3003 - Monte Mario / Italy zone 1

Codifica: UTF-8

Salva solo gli elementi selezionati

► **Seleziona i campi da esportare e le loro opzioni di esportazione**

Mantieni i metadati del layer

▼ **Geometria**

Tipo di geometria: Automatico

Forza multi-tipo

Includi dimensione z

►  **Estensione (attuale: nessuno)**

► **Opzioni del layer**

► **Opzioni personalizzate**

**Aggiungi il file salvato alla mappa** OK Annulla Aiuto

Aprendo la **tabella attributi** del nuovo layer **bacini\_join.shp** si ha la **tabella risultato** (notare che le colonne cambiano intestazione):

Layer Esportato: Vettore salvato correttamente in C:\ECDL\risultati\bacini\_join.shp

bacini\_join — Elementi Totali: 37, Filtrati: 37, Selezionati: 0

cat	AREA	PERIMETER	BAC183_	BAC183_ID	BACINO	DESCR	join_bacin	join_bac_1
1	102008	182523	2	9 09	Magra	NULL	NULL	
2	447	10331	3	14 14	Po	Calcareo	9	
3	166972	257871	4	34 A1	Serchio	Alluvionale	10	
4	40513	135399	5	10 10	Reno	Alluvionale	10	
5	1029	15080	6	14 14	Po	Calcareo	9	
6	22605	94161	7	15 15	Idrografico inte...	Calcareo	7	
7	17211	81603	8	10 10	Reno	Alluvionale	10	
8	40371	102107	9	6 A	Toscana Nord	Magmatico	9	
9	935298	620900	10	1 01	Arno	NULL	NULL	
10	1556	19259	11	16 12	Conca-Marecc...	Alluvionale	10	
11	13456	61194	12	12 12	Conca-Marecc...	Alluvionale	10	

Mostra Tutti gli Elementi

Digitare per localizzare (Ctrl+K) | Coordinate: 3025000 5255348 | Scala: 1:4014540 | Ente d'ingrandimento: 100% | Rotazione: 0,0 ° | Visualizza | EPSG:3003

Inserire **printscreen** di questa visualizzazione sotto il quesito

QGIS 2.2.0-Valmiera

Progetto Modifica Visualizza Layer Impostazioni Plugins Vettore Raster Database Processing Guida

Legenda

- join\_bacini
- bacini\_join
- bacini

Informazioni sui risultati

Geometria	Valore
0	bacini_join
BAC183...	1
(Azio...	
(Deri...	
AREA	935298
BAC...	10
BAC...	1
BACI...	0.1
cat	9
DESCR	Arno
join...	6
join...	Alluvionale
PERI...	620900

Close Help

Attiva/disattiva modifica vettore in uso

C'è un nuovo plugin disponibile

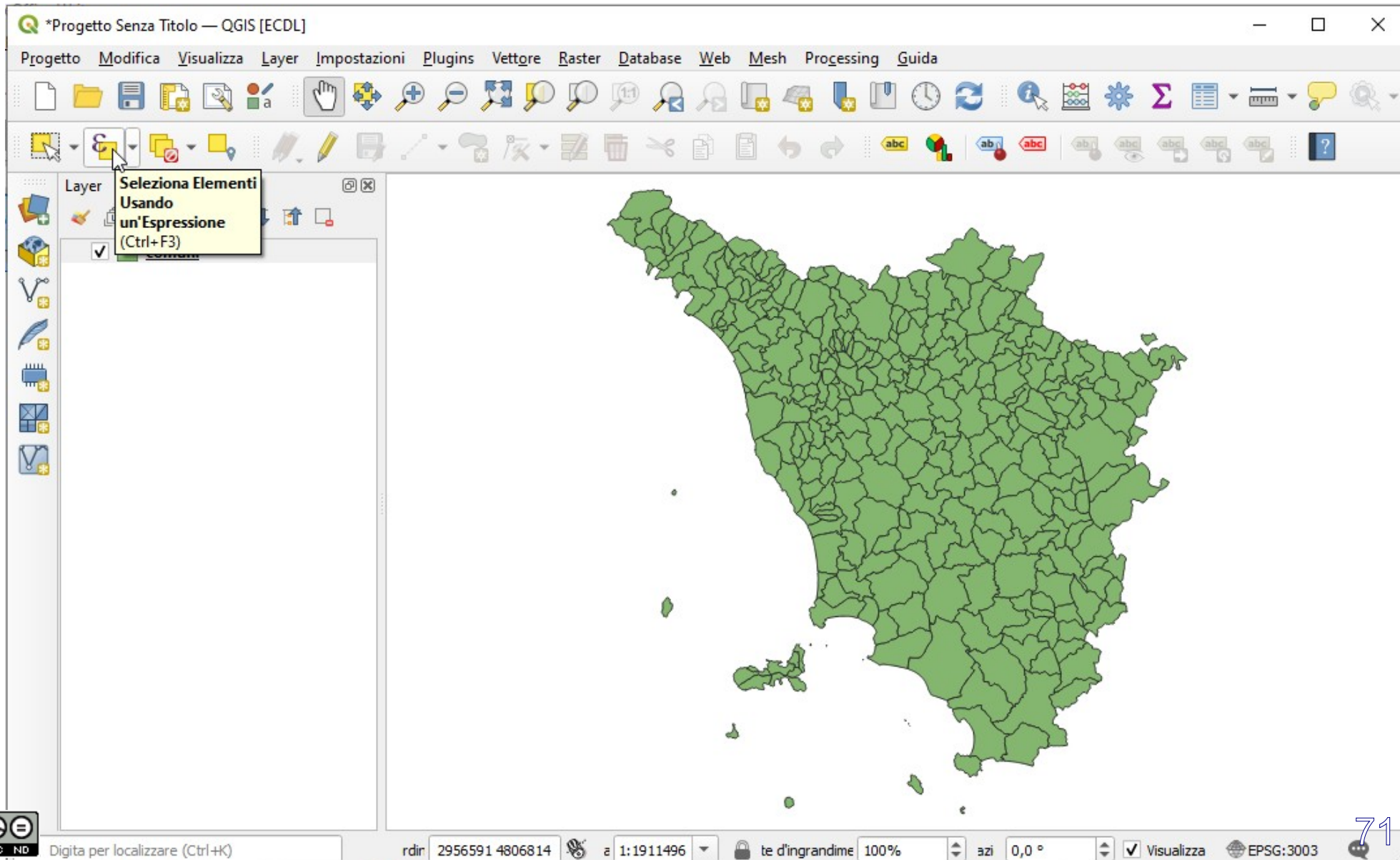
Coordinata: 3186539,4894086

Scala: 1:1.189.953

Aggiorna EPSG:3003

Caricare sull'interfaccia dell'applicazione QGIS il layer in formato vettoriale **comuni.shp**, presente nella Directory C:\ECDL\ dati. Identificare il comune di **Firenze** mostrandone gli attributi correlati. Copiare la vista così ottenuta nell'apposito spazio sottostante.

Lanciare QGIS, caricare il layer *comuni.shp* scegliere  **Seleziona Elementi Usando un'Espressione :**




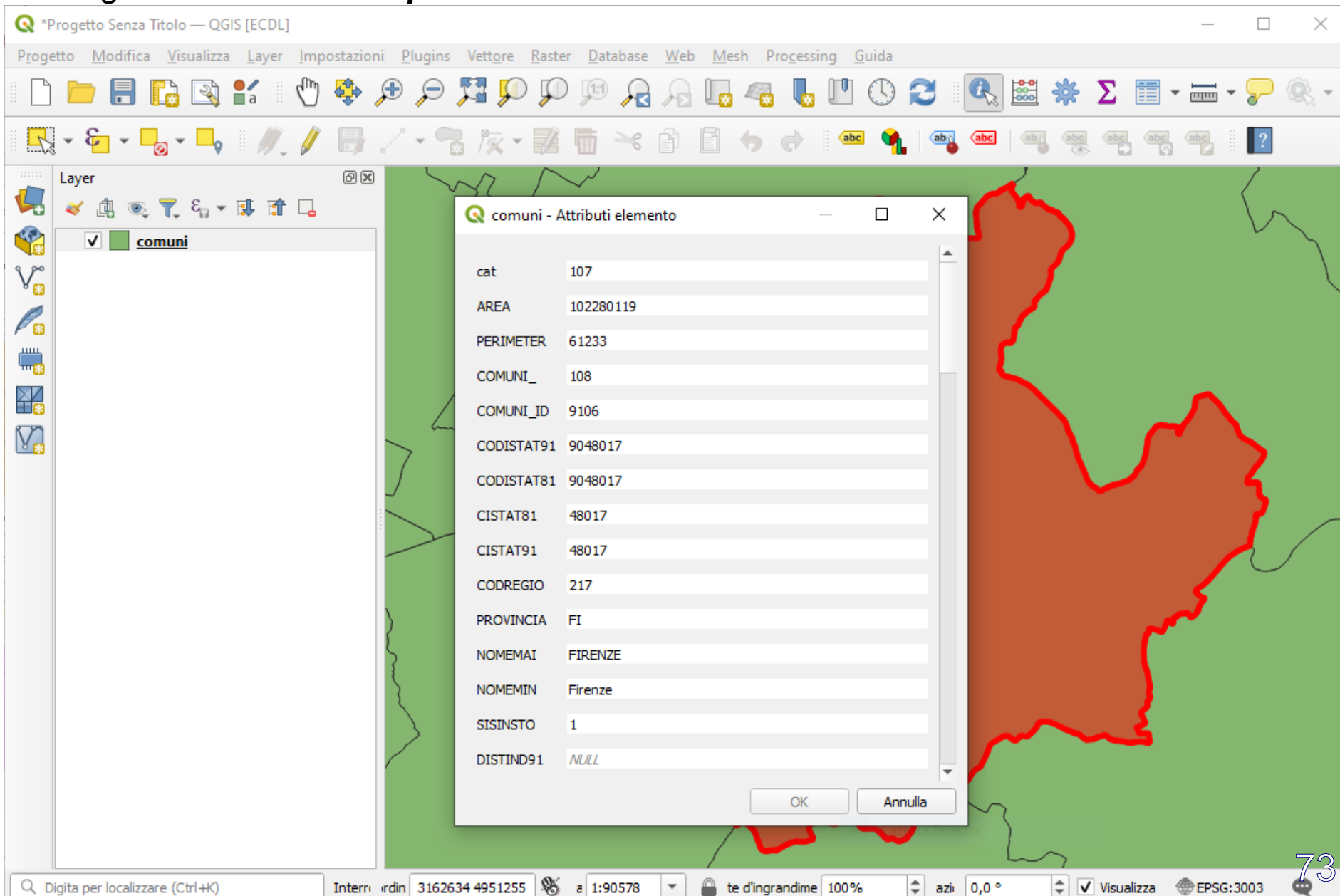
The screenshot displays the QGIS desktop application window titled '\*Progetto Senza Titolo — QGIS [ECDL]'. The interface includes a menu bar (Progetto, Modifica, Visualizza, Layer, Impostazioni, Plugins, Vettore, Raster, Database, Web, Mesh, Processing, Guida) and a toolbar with various tools. The Layer panel on the left shows a single layer with a checkmark. A tooltip for the 'Seleziona Elementi Usando un'Espressione (Ctrl+F3)' tool is active. The main map area shows a green vector layer of municipalities in Italy. The status bar at the bottom indicates the current layer is 'rdir' with ID '2956591 4806814', a scale of 1:1911496, 100% zoom, and EPSG:3003 projection. A search bar at the bottom left contains the text 'Digita per localizzare (Ctrl+K)'. A Creative Commons license logo (CC BY-NC-ND) is visible in the bottom left corner, and a page number '71' is in the bottom right corner.



nella scheda *Seleziona con Espressione* in **Campi e valori** scegliere e cliccare su *NOMEMAI*, cliccare o immettere = , in **Valori** cliccare su **Tutti i Valori Univoci**, quindi trovare e cliccare su *FIRENZE*, risulta:

The screenshot shows the 'comuni - Seleziona con Espressione' window. It has two tabs: 'Espressione' and 'Editor delle Funzioni'. The 'Espressione' tab contains the text `"NOMEMAI" = 'FIRENZE'`. Below it is a toolbar with mathematical operators: =, +, -, /, \*, ^, ||, (, ), and 'r'. The 'Editor delle Funzioni' tab shows a search bar 'Cerca...' and a 'Mostra Valori' button. Below is a tree view with 'Campi e valori' expanded, listing fields: feature, geometry, id, NULL, 123 cat, 1.2 AREA, 1.2 PERIMETER, 1.2 COMUNI\_, 1.2 COMUNI\_ID, abc CODISTAT91, abc CODISTAT81, 123 CISTAT81, 123 CISTAT91, abc CODREGIO, abc PROVINCIA, abc NOMEMAI, abc NOMEMIN, abc SISINSTO. To the right, there is a 'raggruppa field' section with instructions and a 'Note' section. Below that is a 'Valori' section with a search bar and two buttons: 'Tutti i Valori Univoci' and '10 Campioni'. A list of municipalities is shown, with 'FIRENZE' highlighted. At the bottom, there are buttons for 'Aiuto', 'Zoom agli Elementi', 'Seleziona Elementi', and 'Chiudi'.

clickare su **Zoom agli Elementi**, al centro dell'area di visualizzazione mappa risulta il poligono dei confini del comune di Firenze, posizionando su di esso  **Informazioni Elementi** si ottiene l'immagine da inserire con *printscreens* sotto il Test :



The screenshot shows the QGIS interface with the 'comuni - Attributi elemento' dialog box open. The dialog box displays the following attributes for the selected element:

cat	107
AREA	102280119
PERIMETER	61233
COMUNI_	108
COMUNI_ID	9106
CODISTAT91	9048017
CODISTAT81	9048017
CISTAT81	48017
CISTAT91	48017
CODREGIO	217
PROVINCIA	FI
NOMEMAI	FIRENZE
NOMEMIN	Firenze
SISINSTO	1
DISTIND91	NULL

The background map shows the commune of Florence (Firenze) highlighted in red. The QGIS interface includes a menu bar (Progetto, Modifica, Visualizza, Layer, Impostazioni, Plugins, Vettore, Raster, Database, Web, Mesh, Processing, Guida), a toolbar, and a Layer panel on the left showing the 'comuni' layer selected.

QGIS 2.2.0-Valmiera

Progetto Modifica Visualizza Layer Impostazioni Plugins Vettore Raster Database Processing Guida

Find View Interact More

Legenda comuni

Geometria	Valore
D_S...	Firenze
D_S...	14
DES...	Firenze
DES...	Firenze
DIST...	
DIST...	
F_C...	N
NOM...	FIRENZE
NOM...	Firenze
NUM...	340
OCC...	305448
OFF...	1
P_U...	A,Fiorentina A,B,C,D,E
P_U...	10
PERI...	61233
PIME...	P
PIME...	
POP...	374625
POP...	436516

Coordinata: 3183075,4942493 Scala: 1:594.977 Aggiorna EPSG:3003

Caricare sull'interfaccia dell'applicazione QGIS il layer in formato vettoriale ***bacini.shp***, presente Directory C:\ECDL\ dati. Partendo dalla tabella degli attributi, effettuare una query identificando il record relativo al bacino dell'**Arno** (campo **DESCR**), selezionare il record effettuare uno zoom ai poligoni identificati (tramite il tasto "Zoom mappa alle righe selezionate"). Copiare la vista così ottenuta nell'apposito spazio sottostante.

Lanciare QGIS caricare il vettoriale ***bacini.shp***, cliccare su **Apri Tabella Attributi**, scegliere **Seleziona elementi usando un'espressione:**

QGIS \*Progetto Senza Titolo — QGIS [ECDL]

Progetto Modifica Visualizza Layer Impostazioni Plugins Vettore Raster Database Web Mesh Processing Guida

Layer:  bacini

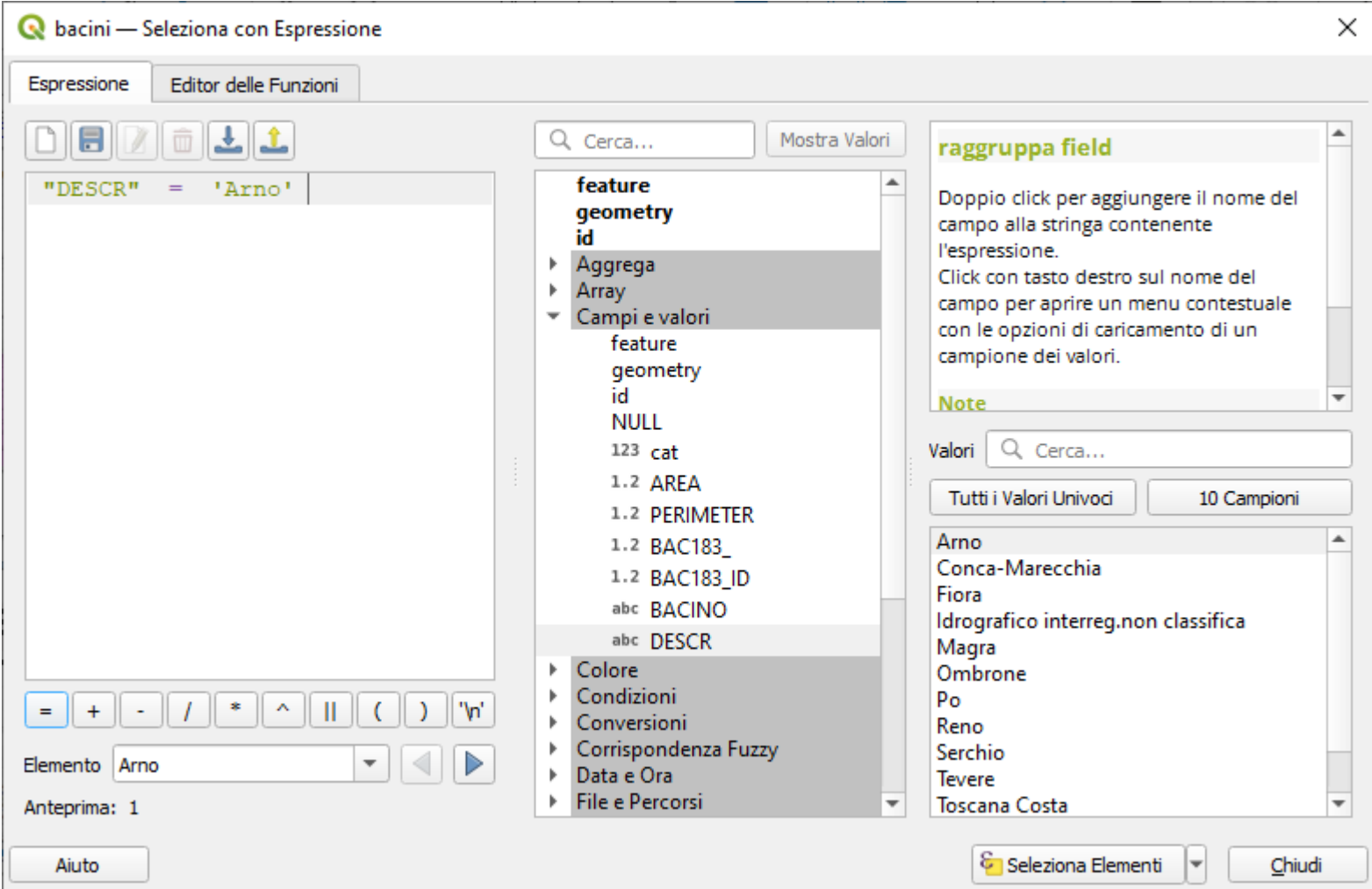
bacini — Elementi Totali: 37, Filtrati: 37, Selezionati: 0

	cat	AREA	PERI		BACINO	DESCR
1	1	102008	182523	2	9 09	Magra
2	2	447	10331	3	14 14	Po
3	3	166972	257871	4	34 A1	Serchio
4	4	40513	135399	5	10 10	Reno
5	5	1029	15080	6	14 14	Po
6	6	22605	94161	7	15 15	Idrografico inte...
7	7	17211	81603	8	10 10	Reno
8	8	40371	102107	9	6 A	Toscana Nord
9	9	935298	620900	10	1 01	Arno
10	10	1556	19259	11	16 12	Conca-Marecc...
11	11	13456	61194	12	12 12	Conca-Marecc...
12	12	5192	47645	13	15 12	Conca-Marecc...

Mostra Tutti gli Elementi

Digitata per localizzare (Ctrl+K) | rdn: 3269093 5027893 | 1:1787142 | ite d'ingrandime: 100% | azic 0,0 ° | Visualizza | EPSG:3003

fare clic e costruire l'espressione **“DESCR”= “Arno”**:



cliccare su **Seleziona Elementi**



si ottiene:

The screenshot shows the QGIS interface with a map of river basins. A data table window titled "bacini" is open, displaying the following data:

cat	AREA	PERIMETER	BAC183_	BAC183_ID	BACINO	DESCR
1	102008	182523	2	9 09	Magra	
2	447	10331	3	14 14	Po	
3	166972	257871	4	34 A1	Serchio	
4	40513	135399	5	10 10	Reno	
5	1029	15080	6	14 14	Po	
6	22605	94161	7	15 15	Idrografico inte...	
7	17211	81603	8	10 10	Reno	
8	40371	102107	9	6 A	Toscana Nord	
9	935298	620900	10	1 01	Arno	
10	1556	19259	11	16 12	Conca-Marecc...	

The table window also shows "Elementi Totali: 37, Filtrati: 37, Selezionati: 1". The status bar at the bottom indicates "1 elem", "rdin: 3239777 4827405", "a 1:1787142", "ite d'ingrandimer 100%", "azic 0,0 °", and "Visualizza EPSG:3003".

Inserire *printscreen* di questa visualizzazione sotto il Test

Quantum GIS 1.7.3-Wroclaw

File Modifica Visualizza Layer Impostazioni Plugins Raster Database Vettore Guida

Layer: Bacini

0 100 km

Tabella degli attributi - Bacini (1 elemento coincidente)

	cat	AREA	PERIMETER	BAC183_	BAC183_ID	BACINO	DESCR
6	7	166811839	81603	8	10 10		Reno
7	8	392406970	102107	9	6 A		Toscana Nord
8	9	905255598	620900	10	1 01		Arno
9	10	15003004	19259	11	16 12		Conca-Marecchia
10	11	129776590	61194	12	12 12		Conca-Marecchia
11	12	50056877	47645	13	15 12		Conca-Marecchia

Cerca Arno in DESCR Cerca

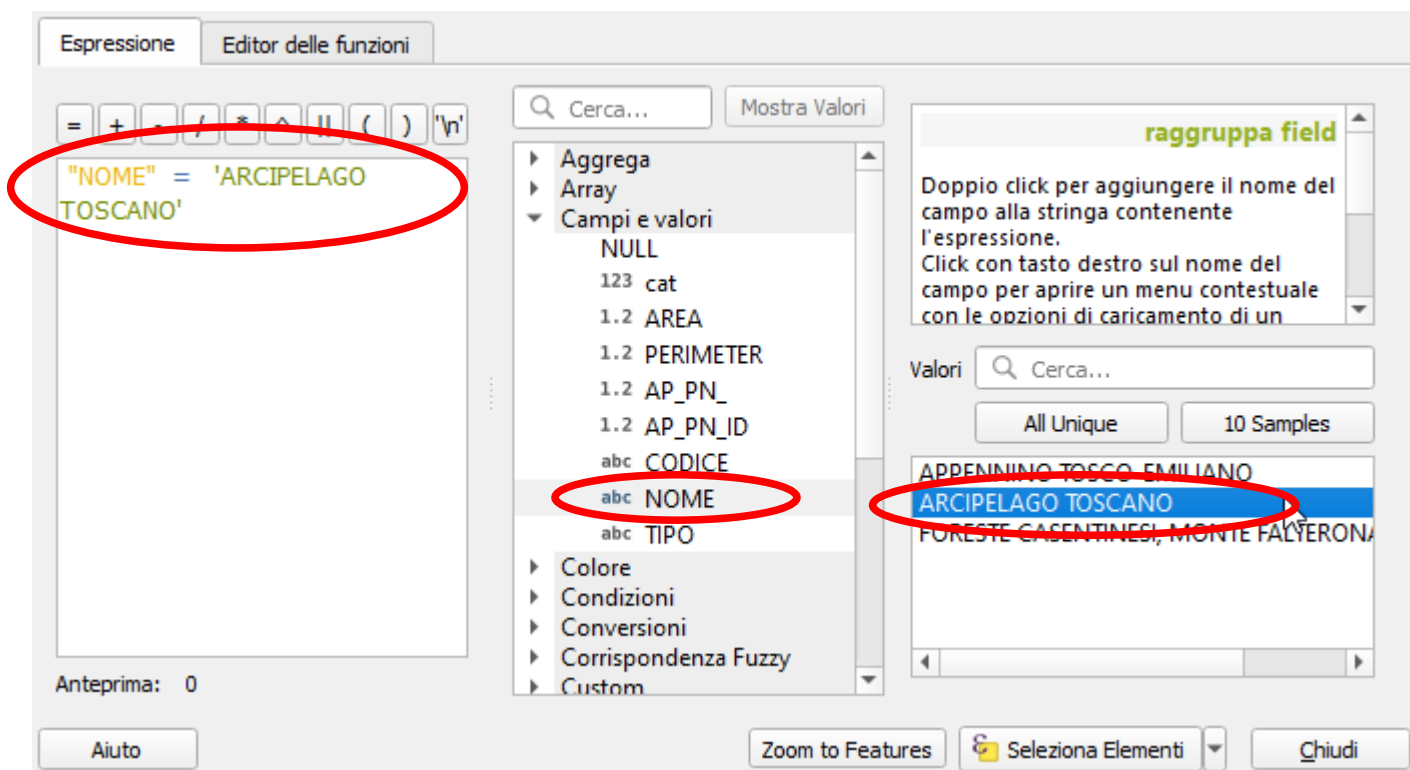
Mostra solo i selezionati  Cerca solo i selezionati  Maiusc/minusc Ricerca avanzata ?

mento selezionato dal layer Bacini. Coordinata: 1519266,4785019 Scala 1:1781523 Aggiorna EPSG:3003

© QGIS 2012

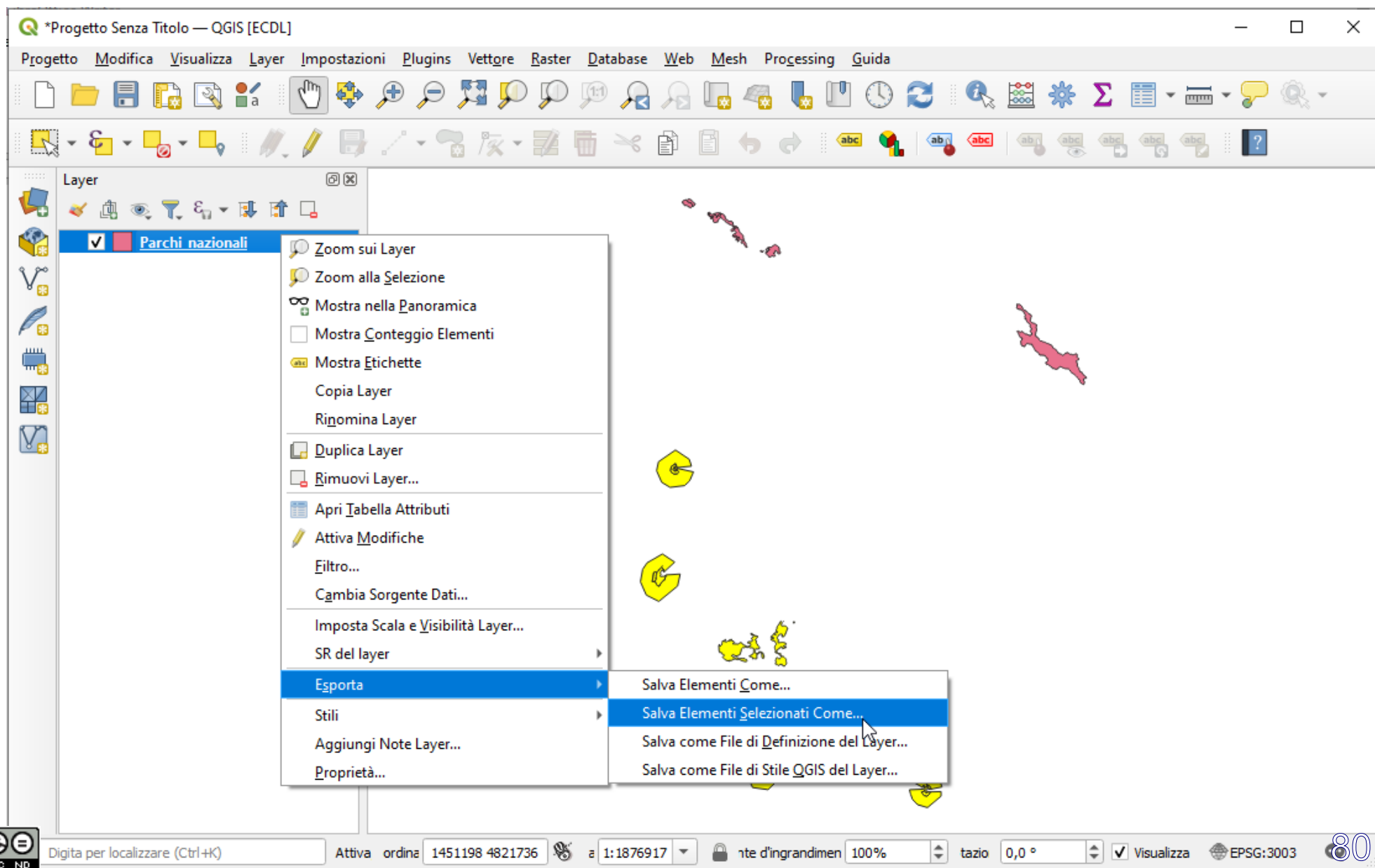
Caricare sull'interfaccia dell'applicazione QGIS il layer in formato vettoriale **parchi\_nazionali.shp**, presente nella Directory C:\ECDL\dati. Selezionare i valori presenti nel campo NOME uguali a "ARCIPELAGO TOSCANO". Creare un nuovo layer con i soli elementi selezionati con il nome **arcipelago\_toscano.shp**, salvarlo nella Directory C:\ECDL\risultati e visualizzarlo sul display. Creare un nuovo campo nella Tabella degli attributi, denominarlo "ETTARI" (Decimal number, real); quindi, calcolare nel nuovo campo la superficie in ettari, dividendo per 10.000 i valori presenti nel campo "AREA". Copiare l'immagine con il risultato ottenuto nell'apposito spazio sottostante.

Lanciare QGIS, caricare il layer *parchi\_nazionali*, scegliere  **Seleziona Elementi con Espressione...**, costruire l'espressione "**NOME**" = "**ARCIPELAGO TOSCANO**"



Cliccare su  **Seleziona Elementi**

quindi nel **pannello Layer** clic su *Parchi nazionali* e scegliere **Esporta > Salva Elementi Selezionati Come...** :



si apre la scheda **Salva Vettore come...** dove definiamo di salvare nella cartella **risultati** con il nome richiesto il risultato di **Salva solo gli elementi selezionati**:

Salva Vettore come...

Formato: ESRI shapefile

Nome file: C:\ECDL\risultati\arcipelago\_toscano.shp

Nome layer:

SR: EPSG:3003 - Monte Mario / Italy zone 1

Codifica: UTF-8

Salva solo gli elementi selezionati

► **Selezione i campi da esportare e le loro opzioni di esportazione**

Mantieni i metadati del layer

▼ **Geometria**

Tipo di geometria: Automatico

Forza multi-tipo

Includi dimensione z

►  **Estensione (attuale: nessuno)**

▼ **Opzioni del layer**

RESIZE: NO

SHPT:

► **Opzioni personalizzate**

Aggiungi il file salvato alla mappa

OK Annulla Aiuto



Risulta:

The screenshot displays the QGIS desktop environment. The title bar reads '\*Progetto Senza Titolo — QGIS [ECDL]'. The menu bar includes 'Progetto', 'Modifica', 'Visualizza', 'Layer', 'Impostazioni', 'Plugins', 'Vettore', 'Raster', 'Database', 'Web', 'Mesh', 'Processing', and 'Guida'. The toolbar contains various icons for file operations, navigation, and editing. The 'Layer' panel on the left shows two active layers: 'arcipelago\_toscano' (red) and 'Parchi\_nazionali' (pink). The main map area shows a vector map of the Tuscan archipelago islands. A green status bar at the top of the map area displays a checkmark and the text: 'Layer Esportato: Vettore salvato correttamente in C:\ECDL\risultati\arcipelago\_toscano.shp'. The bottom status bar shows search, coordinate, scale (1:1876917), zoom (100%), rotation (0,0°), and projection (EPSG:3003) information.

Apriamo Tabella Attributi in modifica con aggiunta di **Nuovo campo**, nella scheda che risulta definire il nuovo campo **ETTARI** e nella formula scrivere **AREA/10000**, quindi cliccare su **Aggiorna Tutto**:

arcipelago\_toscano — Elementi Totali: 276, Filtrati: 276, Selezionati: 0

1.2 ETTAI = AREA/10000 Aggiorna Tutto Aggiorna selezione

cat	AREA	PERIMETER	AP_PN_	AP_PN_ID	CODICE	NOME	TIPO	ETTARI	
1	5	535700326	287920	5	5	PN02	ARCIPELAGO T...	PM	53570,03
2	5	535700326	287920	5	5	PN02	ARCIPELAGO T...	PM	53570,03
3	5	535700326	287920	5	5	PN02	ARCIPELAGO T...	PM	53570,03
4	5	535700326	287920	5	5	PN02	ARCIPELAGO T...	PM	53570,03
5	5	535700326	287920	5	5	PN02	ARCIPELAGO T...	PM	53570,03
6	6	31384741	90707	6	6	PN02	ARCIPELAGO T...	PM1	3138,47
7	6	31384741	90707	6	6	PN02	ARCIPELAGO T...	PM1	3138,47
8	6	31384741	90707	6	6	PN02	ARCIPELAGO T...	PM1	3138,47
9	6	31384741	90707	6	6	PN02	ARCIPELAGO T...	PM1	3138,47
10	6	31384741	90707	6	6	PN02	ARCIPELAGO T...	PM1	3138,47

Mostra Tutti gli Elementi

Terminare lo stato di modifica cliccando su e **salvare**.

L'immagine da copiare come **printscreen** nella pagina del Test è quella sopra riportata. nella cartella C:\ECDL\risultati è stato memorizzato lo shapefile arcipelago\_toscano con il nuovo campo.

QGIS 2.2.0-Valmiera

Progetto Modifica Visualizza Layer Impostazioni Plugins Vettore Raster Database Processing Guida

Tabella degli attributi - arcipelago\_toscano :: Totale degli elementi: 276, filtrati: 276, selezionati: 0

	cat	AREA	PERIMETER	AP_PN_	AP_PN_ID	CODICE	NOME	TIPO	ETTARI
0	5	535700326	287920	5	5	PN02	ARCIPELAGO TO...	PM	53570.03
1	5	535700326	287920	5	5	PN02	ARCIPELAGO TO...	PM	53570.03
2	5	535700326	287920	5	5	PN02	ARCIPELAGO TO...	PM	53570.03
3	5	535700326	287920	5	5	PN02	ARCIPELAGO TO...	PM	53570.03
4	5	535700326	287920	5	5	PN02	ARCIPELAGO TO...	PM	53570.03
5	6	31384741	90707	6	6	PN02	ARCIPELAGO TO...	PM1	3138.47
6	6	31384741	90707	6	6	PN02	ARCIPELAGO TO...	PM1	3138.47
7	6	31384741	90707	6	6	PN02	ARCIPELAGO TO...	PM1	3138.47
8	6	31384741	90707	6	6	PN02	ARCIPELAGO TO...	PM1	3138.47
9	6	31384741	90707	6	6	PN02	ARCIPELAGO TO...	PM1	3138.47
10	6	31384741	90707	6	6	PN02	ARCIPELAGO TO...	PM1	3138.47
11	7	12049641	33847	7	7	PN02	ARCIPELAGO TO...	PT1	1204.96
12	7	12049641	33847	7	7	PN02	ARCIPELAGO TO...	PT1	1204.96
13	7	12049641	33847	7	7	PN02	ARCIPELAGO TO...	PT1	1204.96
14	7	12049641	33847	7	7	PN02	ARCIPELAGO TO...	PT1	1204.96
15	7	12049641	33847	7	7	PN02	ARCIPELAGO TO...	PT1	1204.96
16	7	12049641	33847	7	7	PN02	ARCIPELAGO TO...	PT1	1204.96
17	7	12049641	33847	7	7	PN02	ARCIPELAGO TO...	PT1	1204.96
18	7	12049641	33847	7	7	PN02	ARCIPELAGO TO...	PT1	1204.96
19	7	12049641	33847	7	7	PN02	ARCIPELAGO TO...	PT1	1204.96
20	7	12049641	33847	7	7	PN02	ARCIPELAGO TO...	PT1	1204.96
21	7	12049641	33847	7	7	PN02	ARCIPELAGO TO...	PT1	1204.96
22	7	12049641	33847	7	7	PN02	ARCIPELAGO TO...	PT1	1204.96
23	7	12049641	33847	7	7	PN02	ARCIPELAGO TO...	PT1	1204.96
24	7	12049641	33847	7	7	PN02	ARCIPELAGO TO...	PT1	1204.96
25	7	12049641	33847	7	7	PN02	ARCIPELAGO TO...	PT1	1204.96
26	7	12049641	33847	7	7	PN02	ARCIPELAGO TO...	PT1	1204.96
27	7	12049641	33847	7	7	PN02	ARCIPELAGO TO...	PT1	1204.96
28	8	164879936	382714	8	8	PN02	ARCIPELAGO TO...	PT	16487.99
29	8	164879936	382714	8	8	PN02	ARCIPELAGO TO...	PT	16487.99
30	8	164879936	382714	8	8	PN02	ARCIPELAGO TO...	PT	16487.99

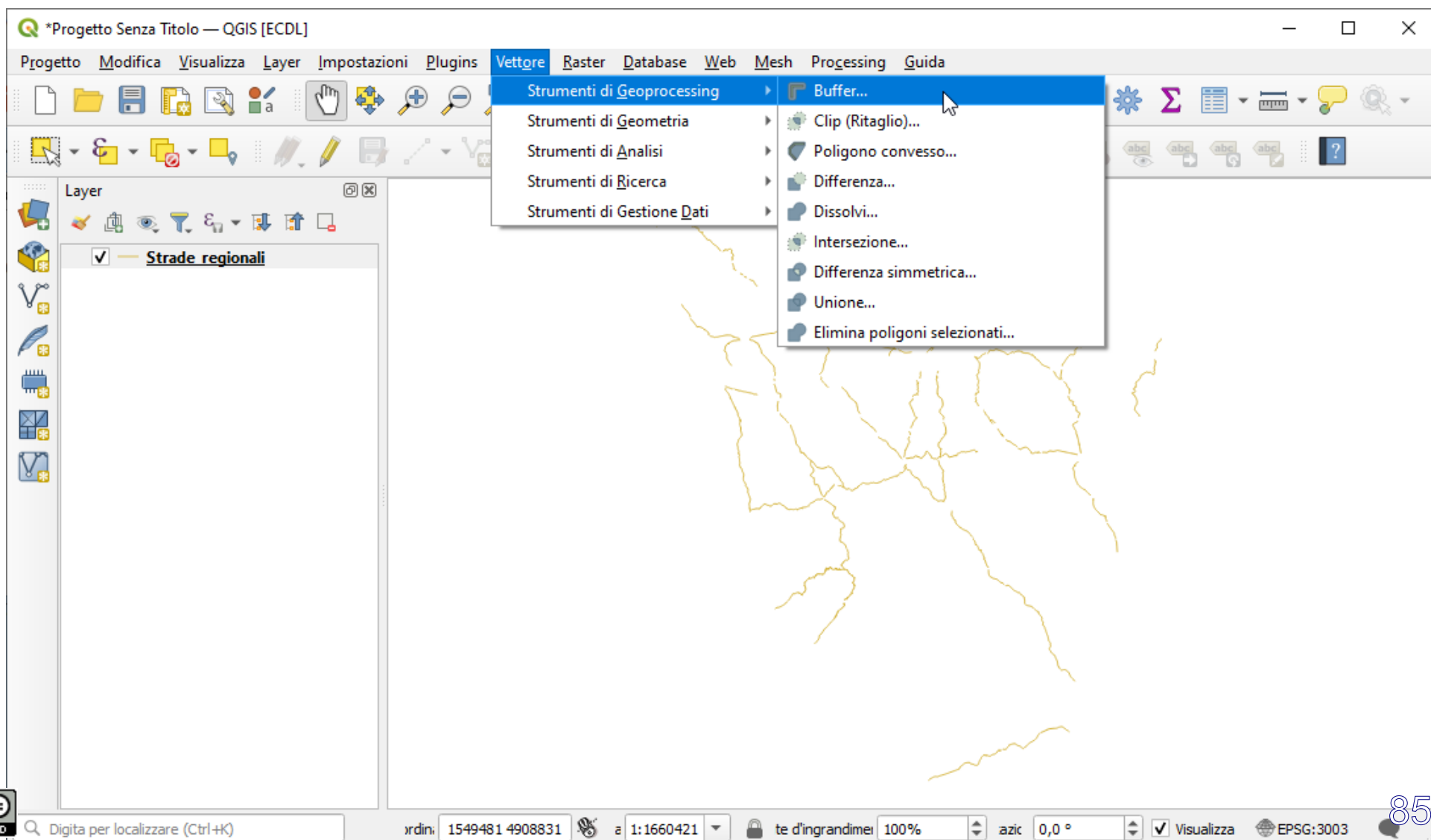
Mostra tutti gli elementi

0 elementi selezionati dal layer arcipelago\_toscano.

Coordinata: 1551624,4904938 Scala: 1:1.201.894 Aggiorna EPSG:3003

Caricare sull'interfaccia dell'applicazione QGIS il layer in formato vettoriale **strade\_regionali.shp**, presente nella Directory C:\ECDL\dati. Utilizzando gli strumenti di Geoprocessing creare un **buffer** di **500** metri (con dissolvenza) salvando il layer in formato shapefile nella Directory C:\ECDL\risultati con il nome **strade\_buffer.shp**. Copiare l'immagine del layer con il risultato ottenuto nell'apposito foglio del file **C:\ECDL\risultati\_cognome\risposte\_cognome.rtf**

Lanciare QGIS, **Layer > Aggiungi Layer > Aggiungi Layer Vettore Strade\_regionali.shp**, menù a tendina **Vettore** scegliere **Strumenti di Geoprocessing** e opzione **Buffer** :



Impostare il buffer richiesto in **Distanza**, in **Dissolvi il risultato** e scegliere il resto come di seguito mostrato:

**Buffer**

Produce un'area di buffer per tutti gli elementi in un vettore in ingresso, utilizzando una distanza fissata o dinamica.

Il parametro segmenti controlla il numero di segmenti di linea da usare per approssimare un quarto di cerchio quando si creano offset arrotondati.

Il parametro stile parte terminale controlla il modo con cui le linee finali sono gestite nel buffer.

Il parametro stile unione specifica se devono essere utilizzati stili di unione di tipo arrotondato, seghettato o smussato quando si esegue l'offset degli angoli in una linea.

Il parametro limite di seghettatura è applicabile soltanto per stili di unione di tipo seghettato, e controlla il valore massimo della distanza della curva di offset da utilizzare quando si crea uno stile di unione seghettato.

Parametri Log

Layer in ingresso

Strade\_regionali [EPSG:3003]

Solo elementi selezionati

Distanza

500,000000 metri

Segmenti

5

Stile testata terminale

Arrotondato

Stile unione

Arrotondato

Limite smussatura

2,000000

Dissolvi il risultato

Risultato da operazione di buffer

[Crea layer temporaneo]

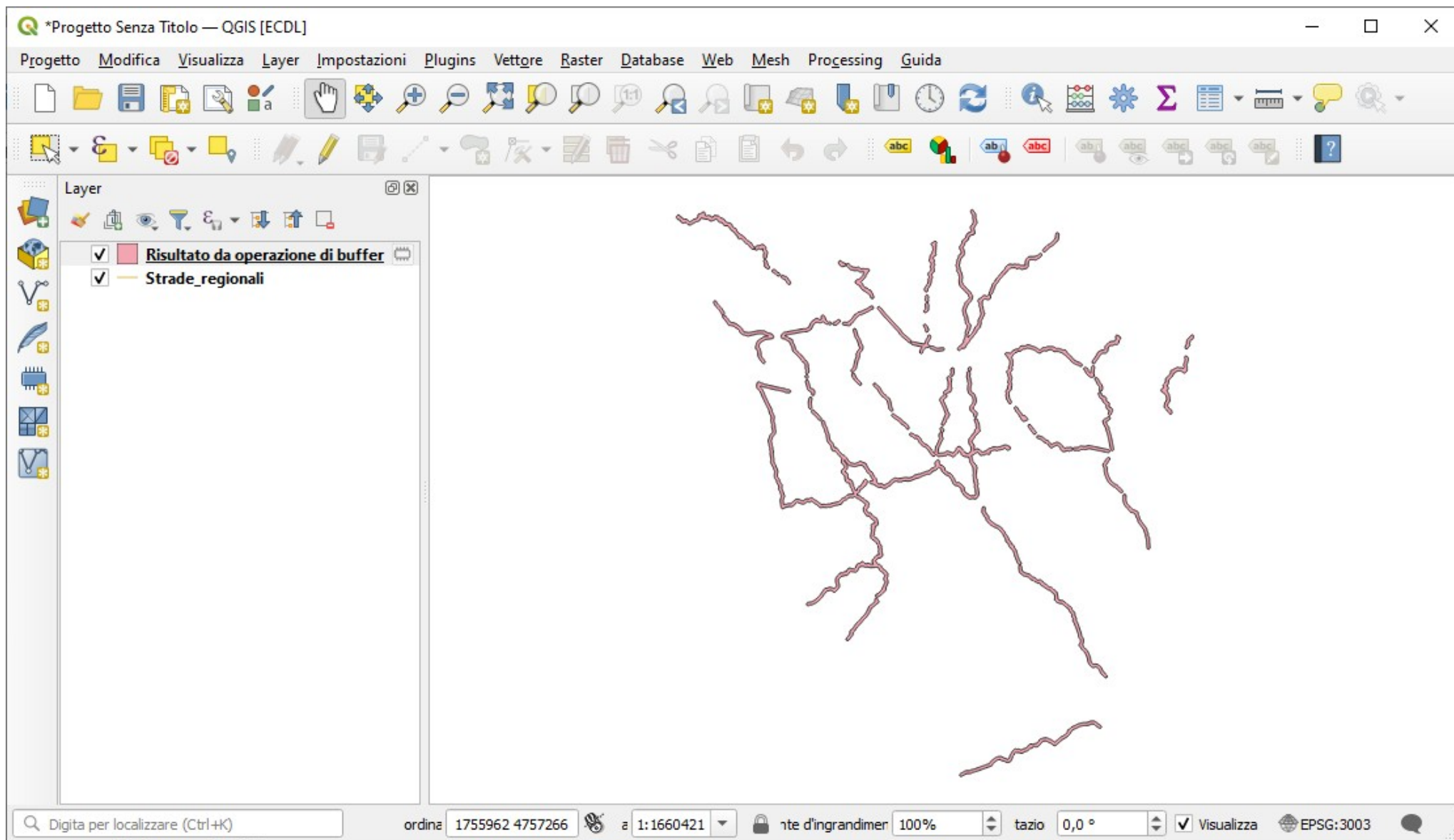
Apri il file risultante dopo l'esecuzione dell'algoritmo

0%

Avanzato Esegui come Processo in Serie... Esegui Chiudi Aiuto

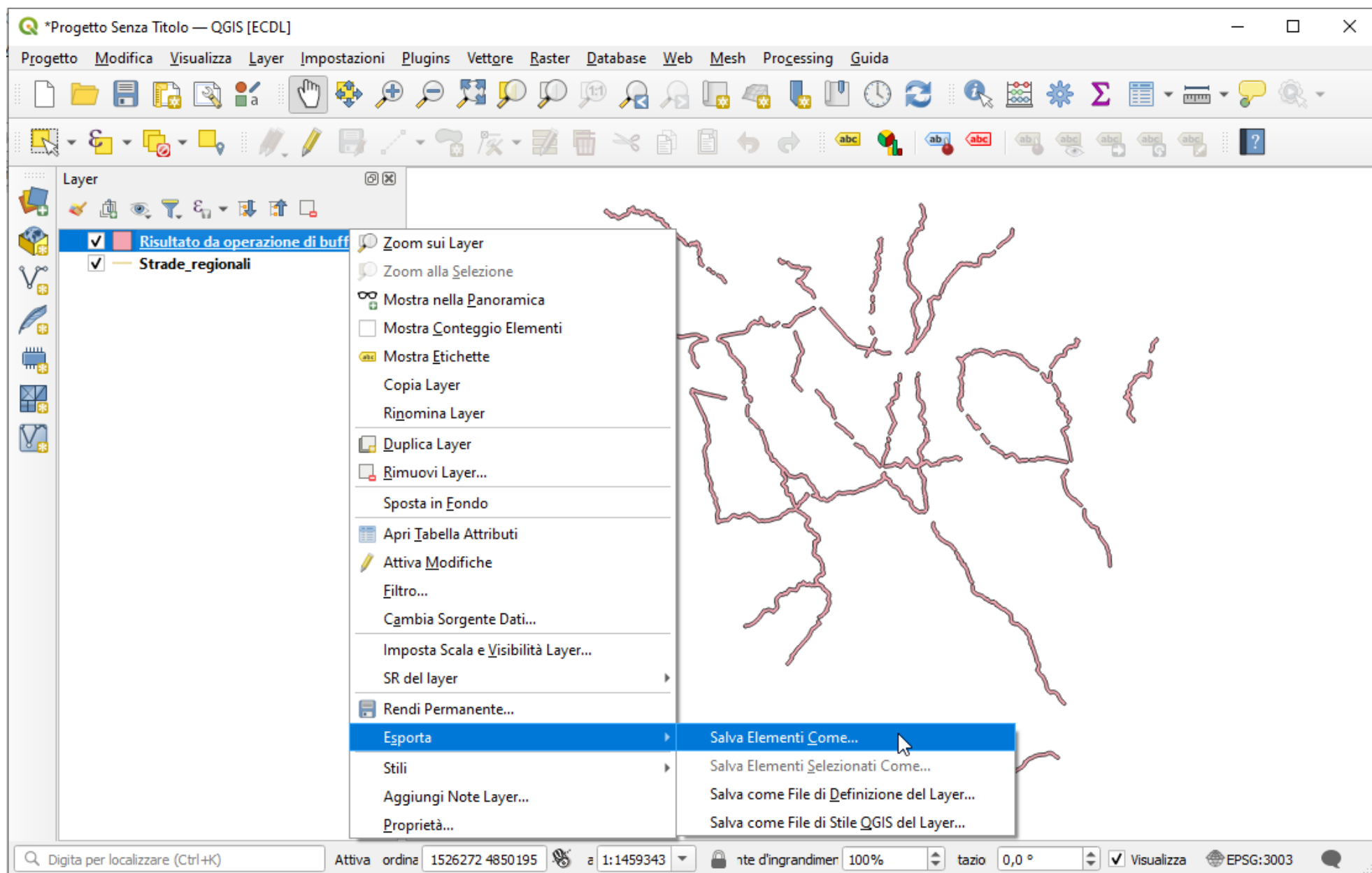


Con **Esegui**, si genera un layer temporaneo **Risultato da operazione di buffer**  :

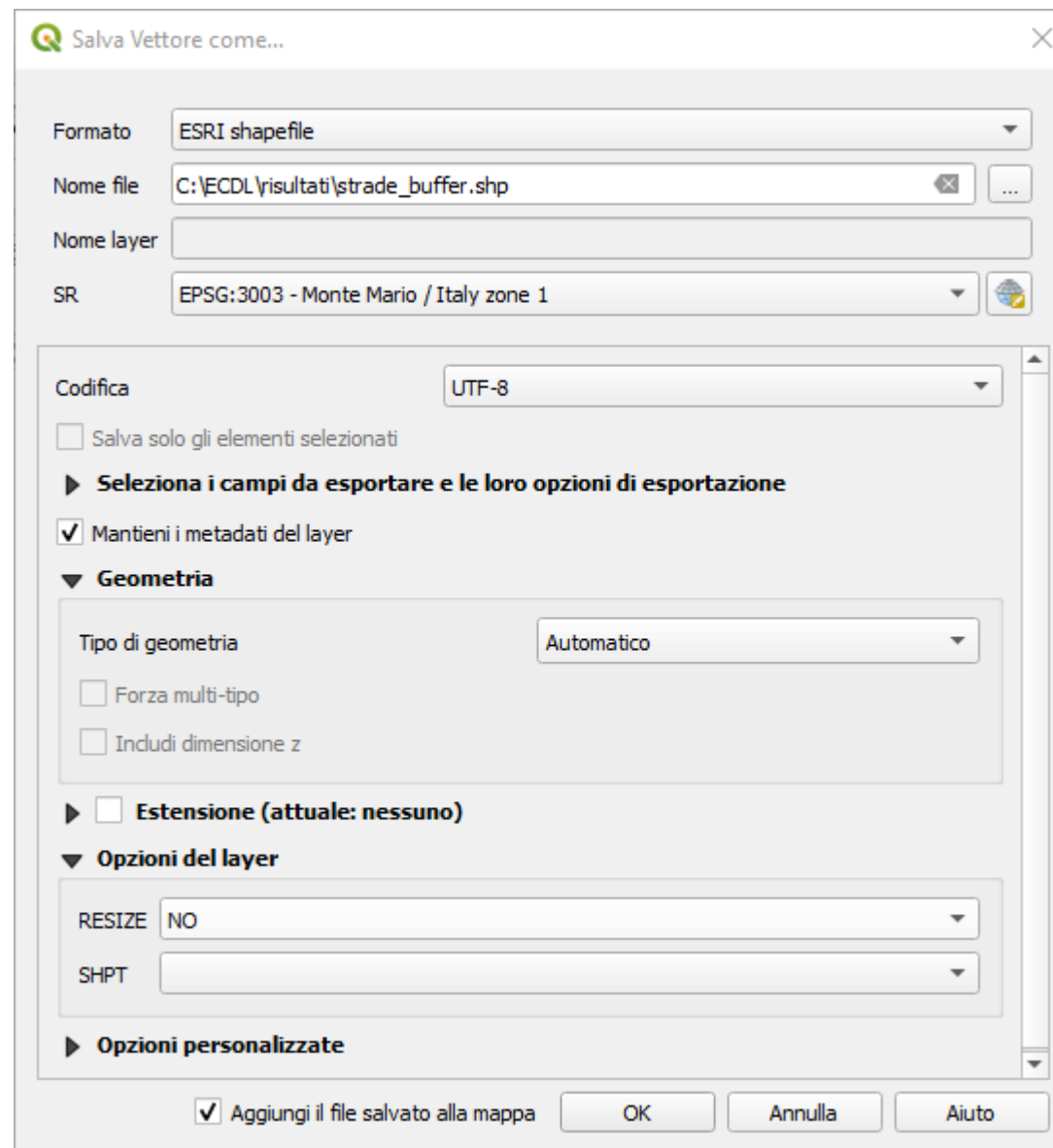


The screenshot displays the QGIS desktop environment. The title bar reads '\*Progetto Senza Titolo — QGIS [ECDL]'. The menu bar includes 'Progetto', 'Modifica', 'Visualizza', 'Layer', 'Impostazioni', 'Plugins', 'Vettore', 'Raster', 'Database', 'Web', 'Mesh', 'Processing', and 'Guida'. The toolbar contains various icons for file operations, navigation, and processing. The 'Layer' panel on the left shows two layers: 'Risultato da operazione di buffer' (highlighted in pink) and 'Strade\_regionali' (yellow line). The main map canvas shows a network of roads with a pink buffer zone around them. The status bar at the bottom indicates the search field 'Digita per localizzare (Ctrl+K)', coordinates 'ordina 1755962 4757266', scale '1:1660421', zoom '100%', rotation '0,0°', and projection 'EPSG:3003'.

In Risultato da operazione di buffer scegliendo **Esporta** attivare **Salva Elementi Come...** :



Salvare con il nome richiesto nella cartella *C:\ECDL\Risultati* :



Salva Vettore come...

Formato: ESRI shapefile

Nome file: C:\ECDL\risultati\strade\_buffer.shp

Nome layer:

SR: EPSG:3003 - Monte Mario / Italy zone 1

Codifica: UTF-8

Salva solo gli elementi selezionati

► **Seleziona i campi da esportare e le loro opzioni di esportazione**

Mantieni i metadati del layer

▼ **Geometria**

Tipo di geometria: Automatico

Forza multi-tipo

Includi dimensione z

►  **Estensione (attuale: nessuno)**

▼ **Opzioni del layer**

RESIZE: NO

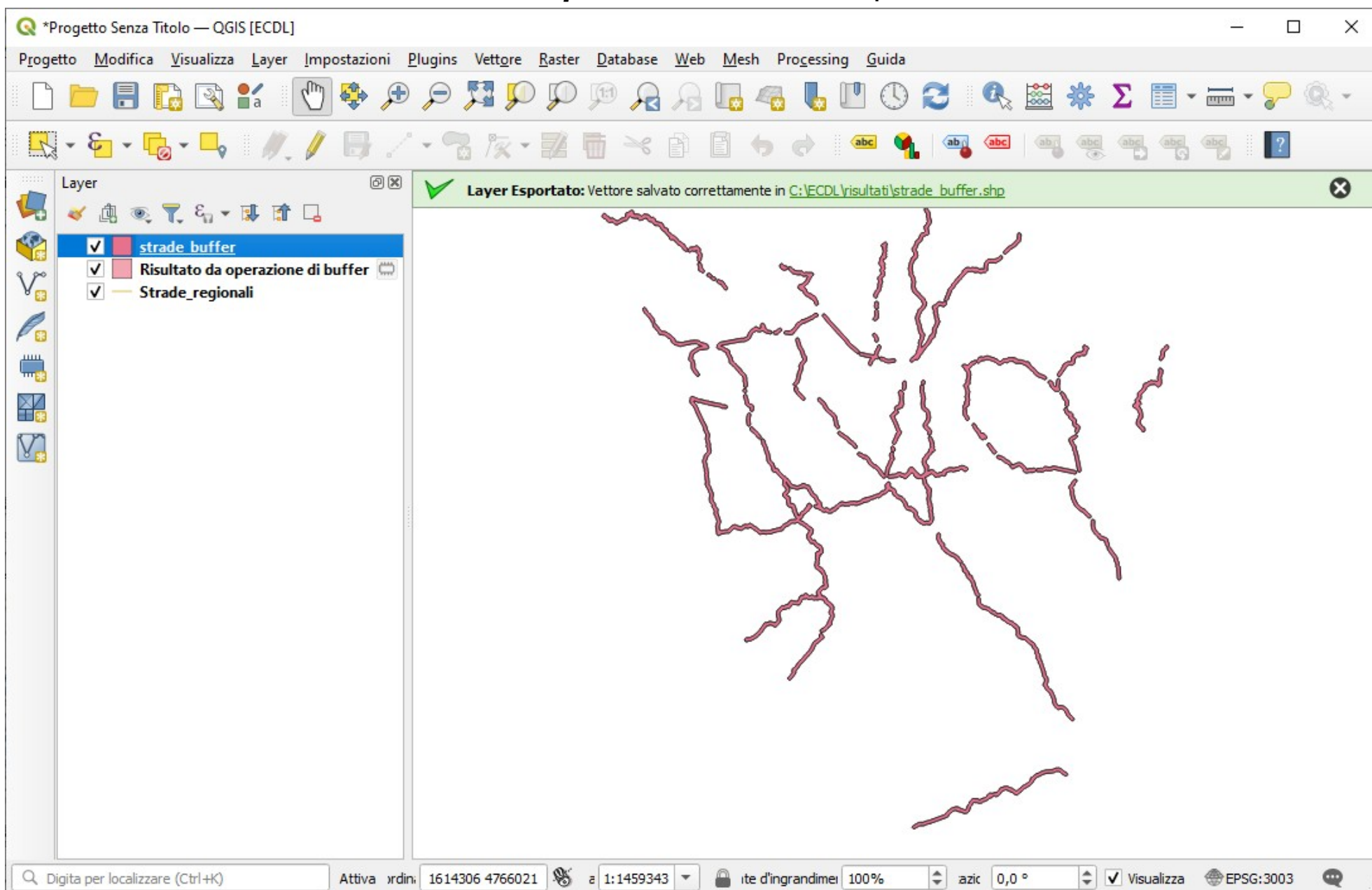
SHPT:

► **Opzioni personalizzate**

Aggiungi il file salvato alla mappa

OK Annulla Aiuto

Si ottiene il **risultato** da incollare come *printscreen* sotto il quesito :

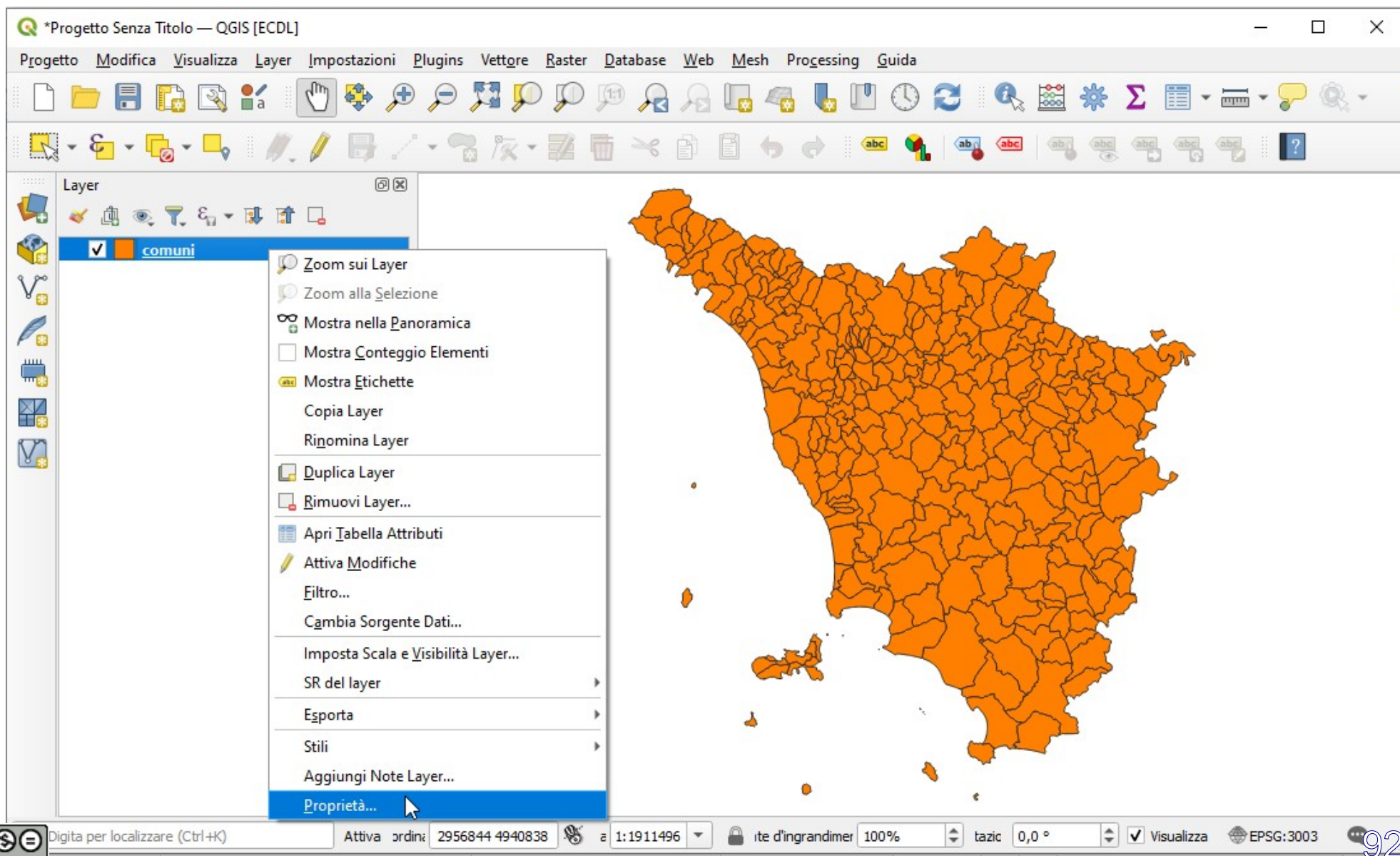


The screenshot displays the QGIS 2.2.0-Valmiera software interface. The main map area shows a network of roads with cyan buffer lines applied. The legend on the left side of the map shows two layers: 'strade\_buffer' (selected) and 'Strade\_regionali'. The status bar at the bottom indicates the current coordinates as 1686744, 4766399 and the scale as 1:929.423. The interface includes a menu bar at the top with options like 'Progetto', 'Modifica', 'Visualizza', 'Layer', 'Impostazioni', 'Plugins', 'Vettore', 'Raster', 'Database', 'Processing', and 'Guida'. A toolbar with various icons is located below the menu bar. The Windows taskbar at the bottom shows several open applications, including Firefox, LibreOffice, and QGIS.



Caricare sull'interfaccia dell'applicazione QGIS il layer in formato vettoriale **comuni.shp**, presente nella Directory C:\ECDL\dati. Classificare i dati contenuti nel campo **AREA** della tabella attributi del layer, con il metodo "Intervalli uguale" ("Equal interval") in "5 Classi". Copiare la vista così ottenuta nell'apposito spazio sottostante.

Lanciare QGIS, caricare il layer vettoriale **comuni.shp** e attivare **Proprietà...** :



The screenshot shows the QGIS interface with the following elements:

- Title Bar:** \*Progetto Senza Titolo — QGIS [ECDL]
- Menu Bar:** Progetto, Modifica, Visualizza, Layer, Impostazioni, Plugins, Vettore, Raster, Database, Web, Mesh, Processing, Guida
- Toolbar:** Standard QGIS toolbar with icons for navigation, editing, and analysis.
- Layer Panel:** Shows the 'comuni' layer selected. A context menu is open over it, listing various actions. The 'Proprietà...' option is highlighted at the bottom of the menu.
- Map View:** Displays a map of a region with numerous small orange polygons representing municipalities.
- Status Bar:** Shows coordinates (2956844 4940838), scale (1:1911496), zoom (100%), and projection (EPSG:3003).

nella scheda **Simbologia** scegliere **Graduato** sul **Valore AREA** con **Classi 5**, **Intervallo Uguale**, **Classifica** e **OK**:



Proprietà Layer — comuni — Simbologia

Graduato

Valore: 1.2 AREA

Simbolo: [Orange bar]

Formato legenda: %1 - %2

Scala colore: [Red gradient bar]

Classi | Istogramma

Simbolo	Valori	Legenda
<input checked="" type="checkbox"/>	2536,00 - 94738162,00	2536 - 94738162
<input checked="" type="checkbox"/>	94738162,00 - 189473788,00	94738162 - 189473788
<input checked="" type="checkbox"/>	189473788,00 - 284209414,00	189473788 - 284209414
<input checked="" type="checkbox"/>	284209414,00 - 378945040,00	284209414 - 378945040
<input checked="" type="checkbox"/>	378945040,00 - 473680666,00	378945040 - 473680666

Modalità: Intervallo Uguale

Classi: 5

Classificazione Simmetrica

Classifica

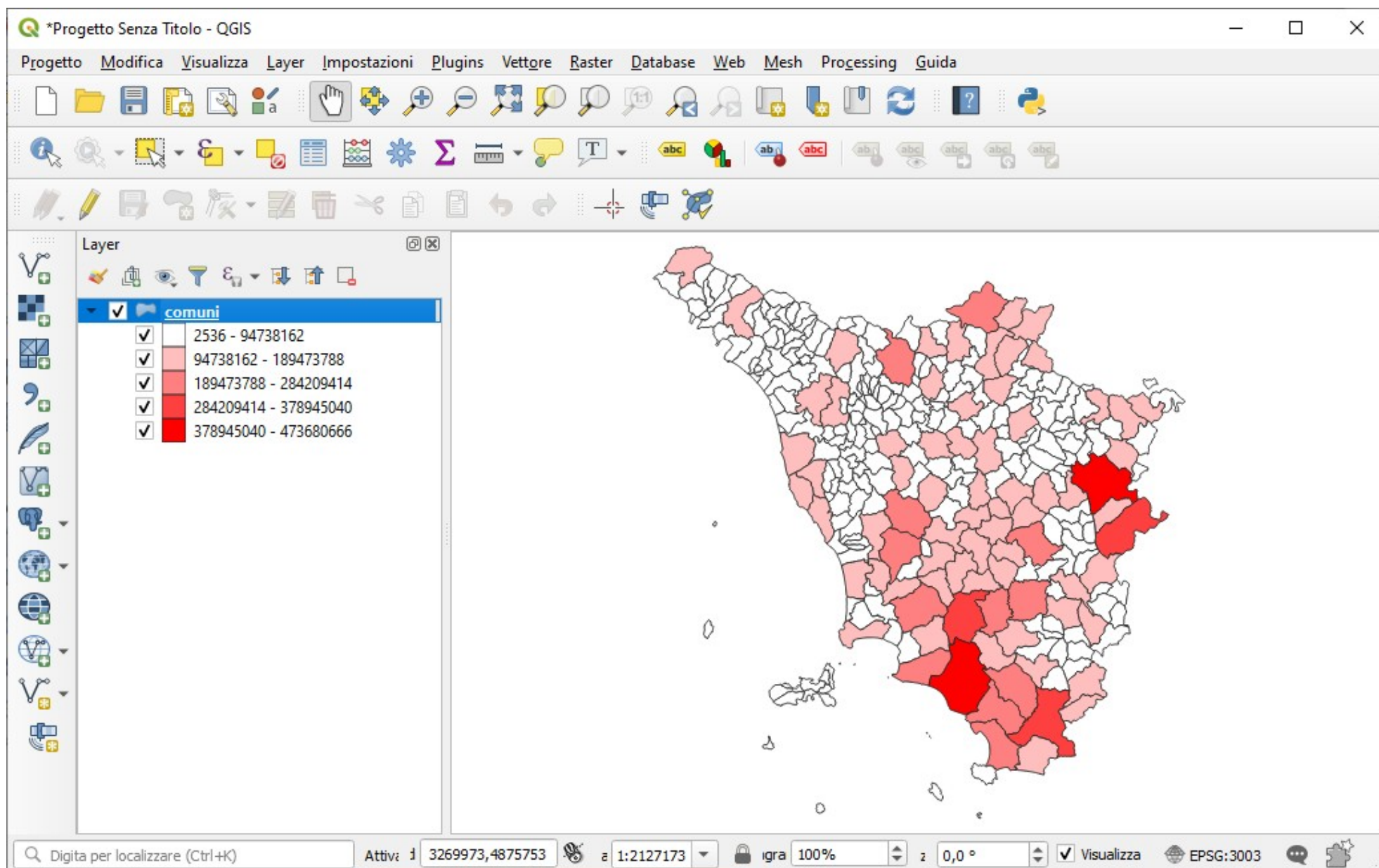
Collega i confini della classe

Visualizzazione Layer

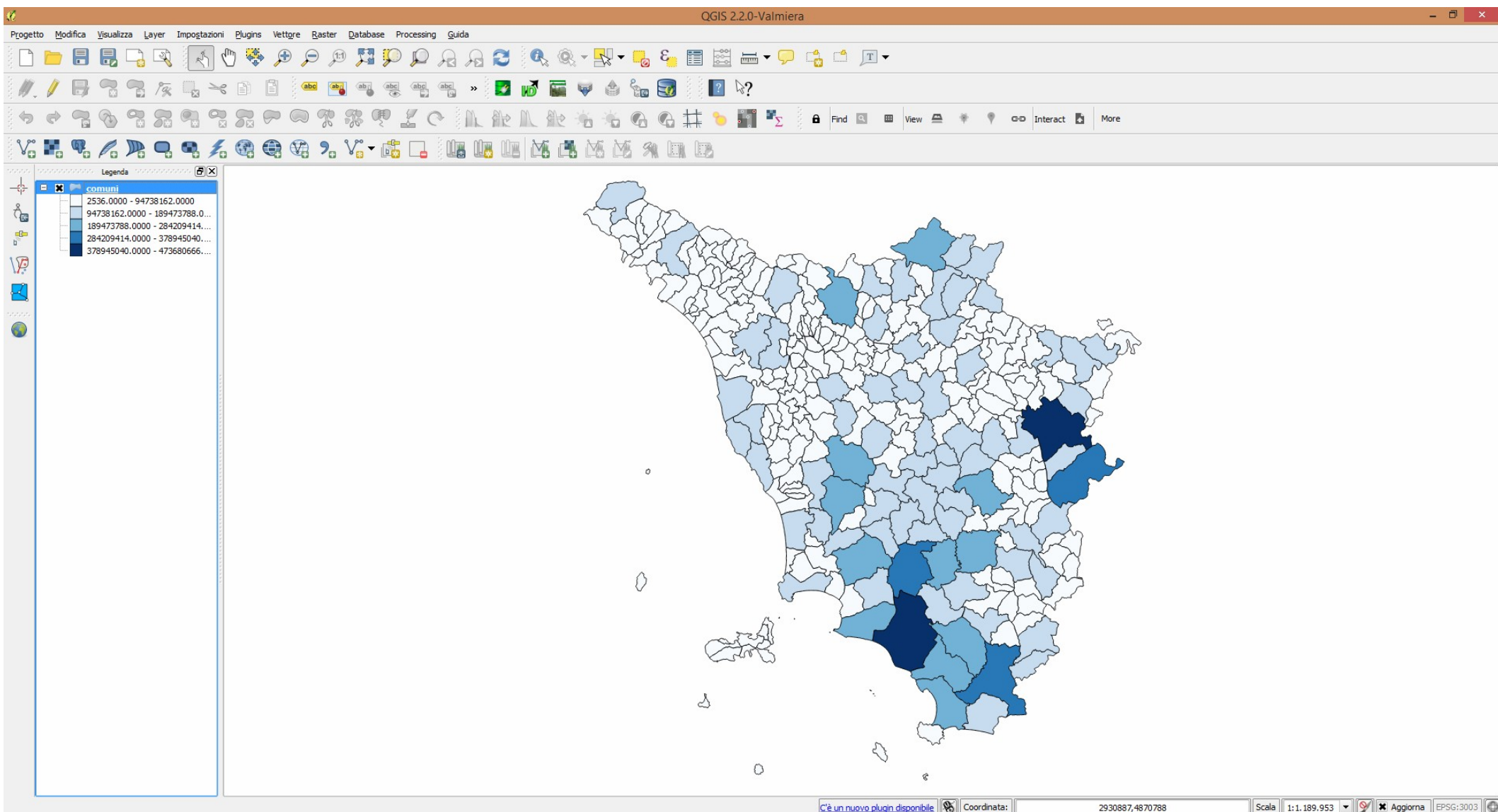
Stile

OK Annulla Applica Aiuto

Si ottiene l'immagine da copiare come **printscreens** nella pagina del Test:

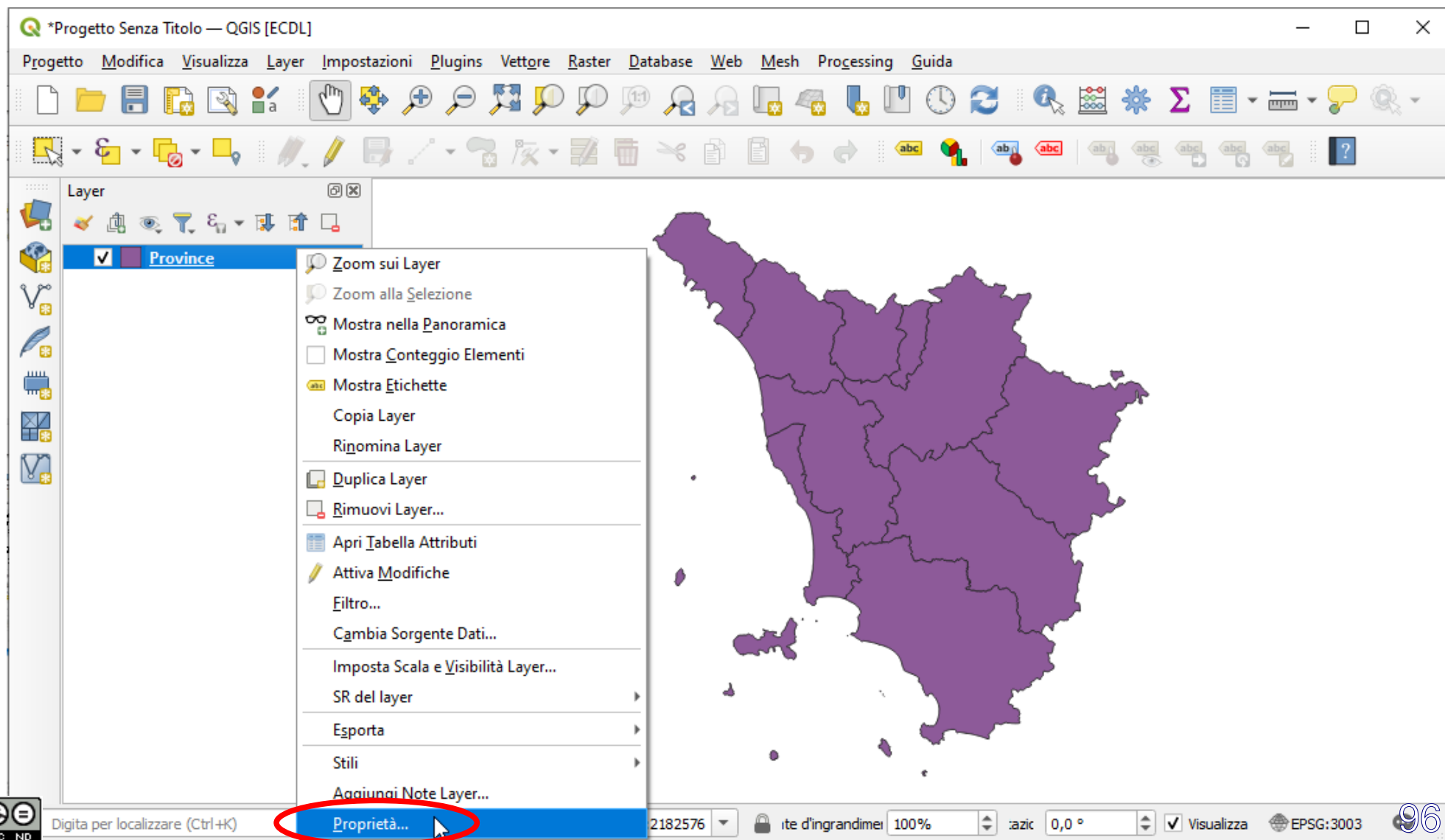






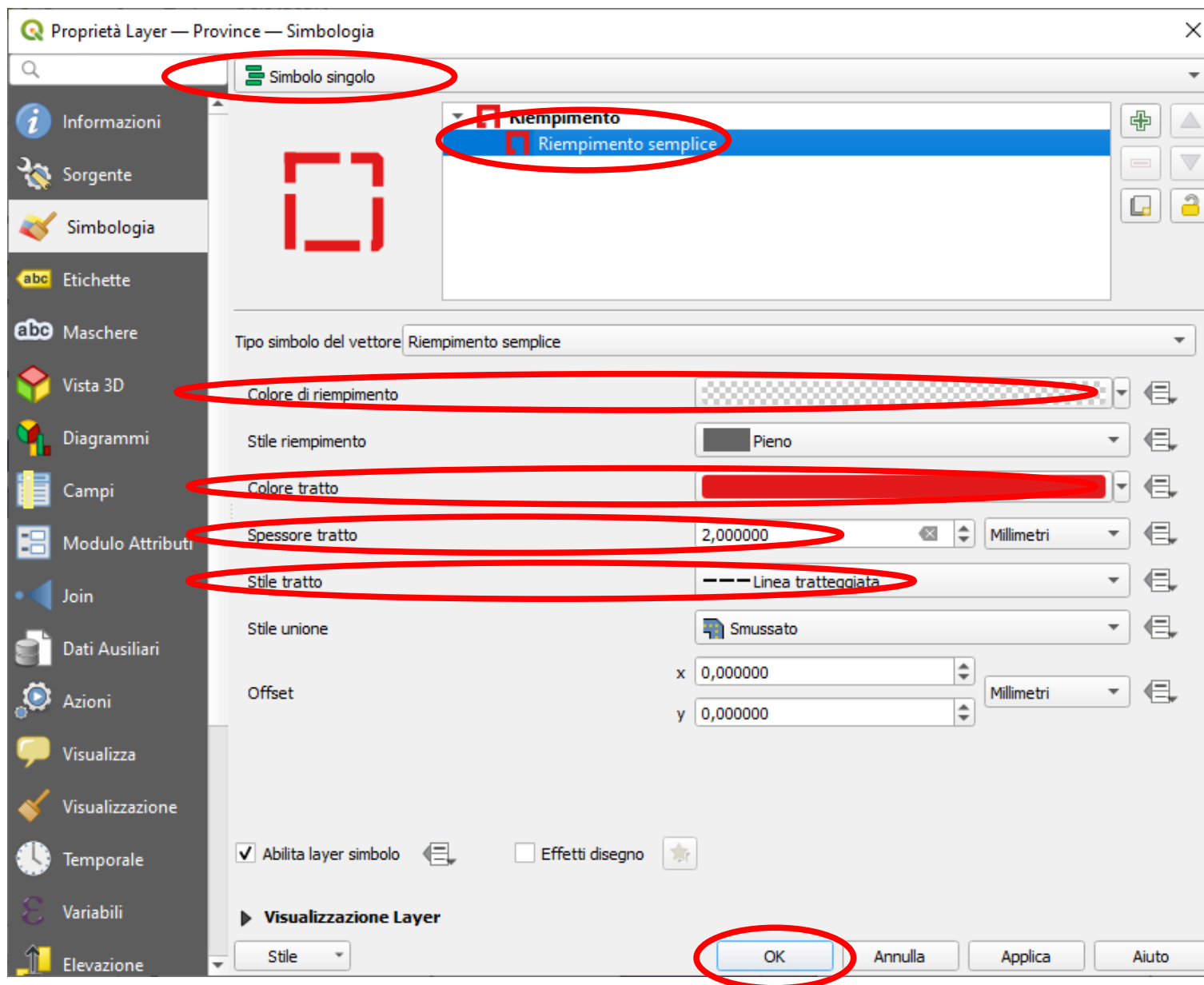
Caricare sull'interfaccia dell'applicazione QGIS il layer in formato vettoriale **province.shp**, presente nella Directory C:\ECDL\dati. Rappresentare le province con un poligono senza riempimento ed un contorno tratteggiato rosso con spessore pari a 2 mm. Copiare la vista così ottenuta nell'apposito spazio sottostante.

Lanciare QGIS, menu **Layer > Aggiungi Layer >  Aggiungi Vettore Province.shp**, nel pannello **Layer** fare clic su *Province* e scegliere **Proprietà** :

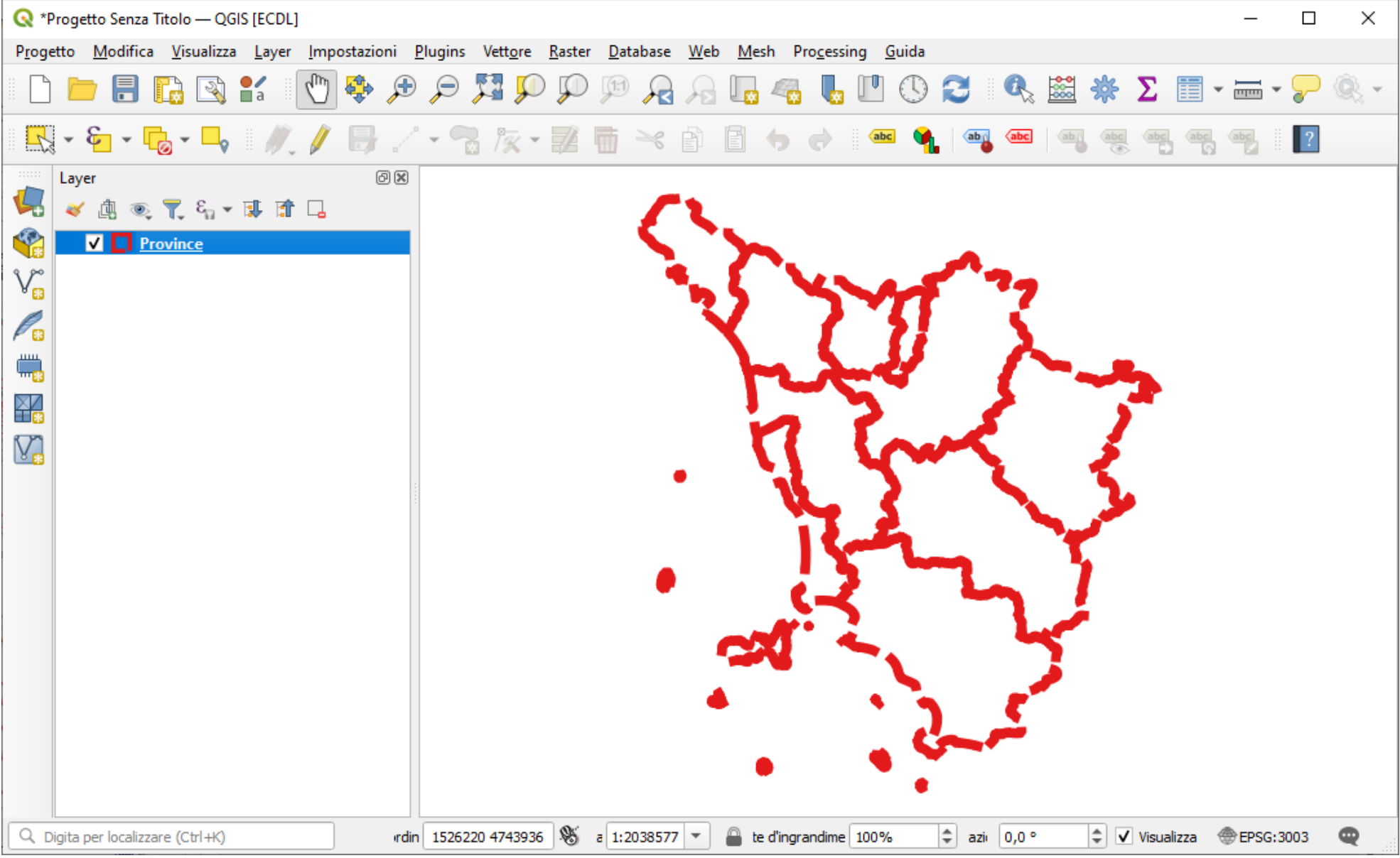




Nella scheda *Proprietà Layer* scegliere **Simbologia** impostare nelle opzioni di scelta **Simbolo singolo**, **Riempimento semplice**, **Colore di riempimento** in **Riempimento Trasparente**, **Colore tratto** in **Rosso**, **Spessore tratto** in **2 millimetri**, **Stile tratto** in **Linea tratteggiata** e premere **OK** :



Risulta :



Inserire *printscreen* di questa visualizzazione sotto il Test

The screenshot displays the QGIS 2.2.0 desktop application window titled "QGIS 2.2.0-Valmiera - Toscana\_Windows". The interface includes a menu bar with options like "Progetto", "Modifica", "Visualizza", "Layer", "Impostazioni", "Plugins", "Vettore", "Raster", "Database", "Processing", and "Guida". Below the menu is a toolbar with various icons for map navigation and editing. A legend window on the left is titled "Legenda" and shows a layer named "Province" with a red square symbol. The main map area shows a map of Italy with red outlines representing the provincial boundaries. The status bar at the bottom indicates "5 oggetti rimossi", a coordinate of "1402011,4828448", a scale of "1:1.210.506", and the EPSG:3003 projection. The system tray shows the date and time as "23/04/2014 16.35".

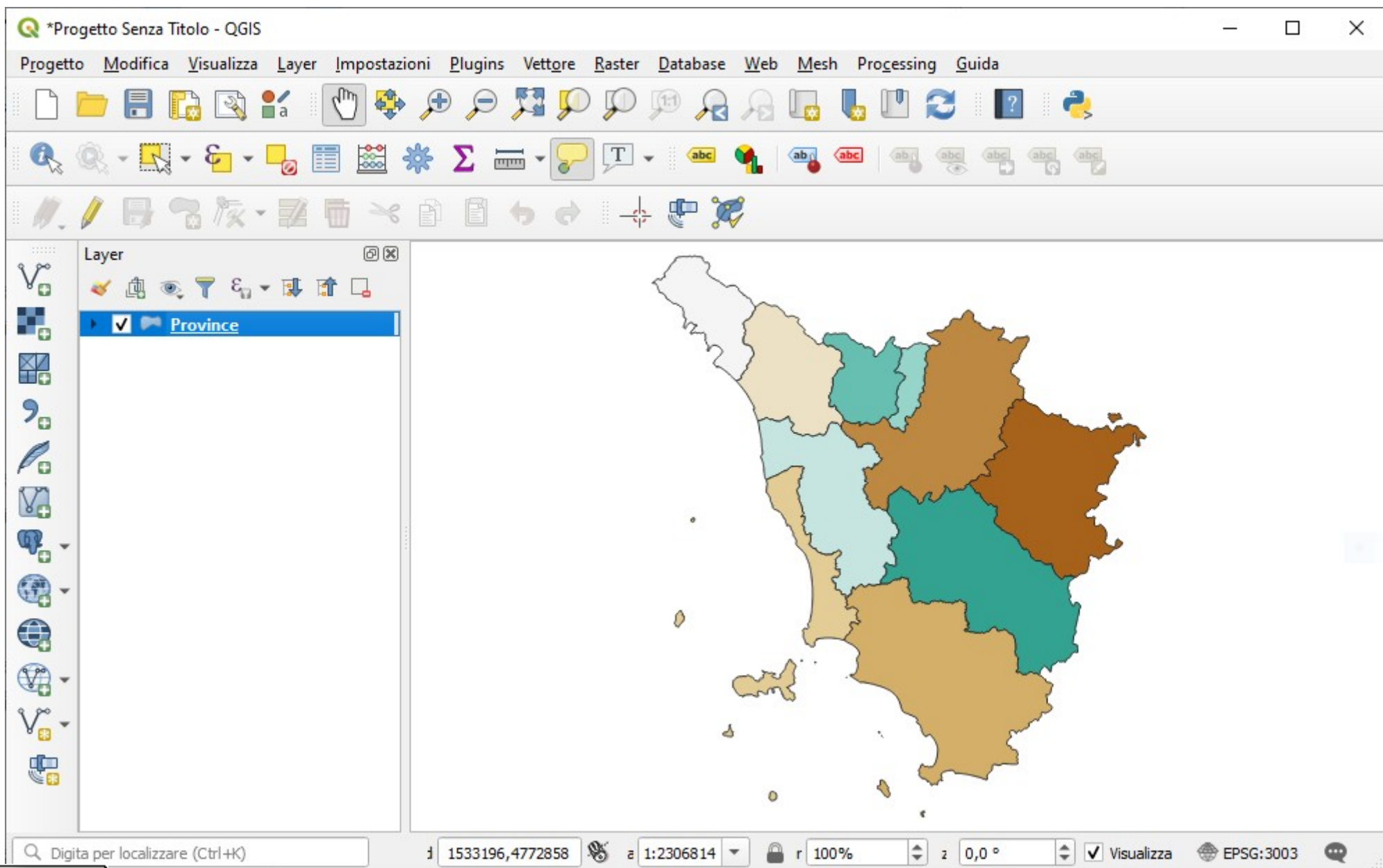
Caricare sull'interfaccia dell'applicazione QGIS il layer in formato vettoriale **province.shp**, presente nella Directory C:\ECDL\dati. Modificare le proprietà di visualizzazione del layer assegnando ad ogni provincia un colore diverso usando una ColoRamp Br-Blu. Copiare la vista così ottenuta nell'apposito spazio sottostante.

Lanciare QGIS, caricare *Province.shp*, attivare **Proprietà...** scegliere **Categorizzato** in scheda **Simbologia**, in **Valore** scegliere *PROVINCIA*, in **Scala colore** scegliere in **Tutte le Scale Colore** la scala che più si avvicina a quella proposta dal Sample Test, ad esempio *BrBG*, quindi **Classifica** e poi **OK**:

Nota: scala Br-Blu non esiste, forse opzione presente nel vecchio release di QGIS

The screenshot shows the 'Proprietà Layer — Province — Simbologia' dialog box. The 'Categorizzato' (Categorized) symbology type is selected. The 'Valore' (Value) is set to 'abc PROVINCIA'. The 'Scala colore' (Color Ramp) dropdown is open, showing a list of color ramps. The 'BrBG' ramp is highlighted in blue, and the 'Turbo' ramp is also circled in red. The 'Classifica' (Classify) button is circled in red at the bottom. A list of color ramps is visible on the right side of the dialog.

Risulta quanto di seguito visualizzato che sarebbe il **printscreen** da incollare sotto il test :



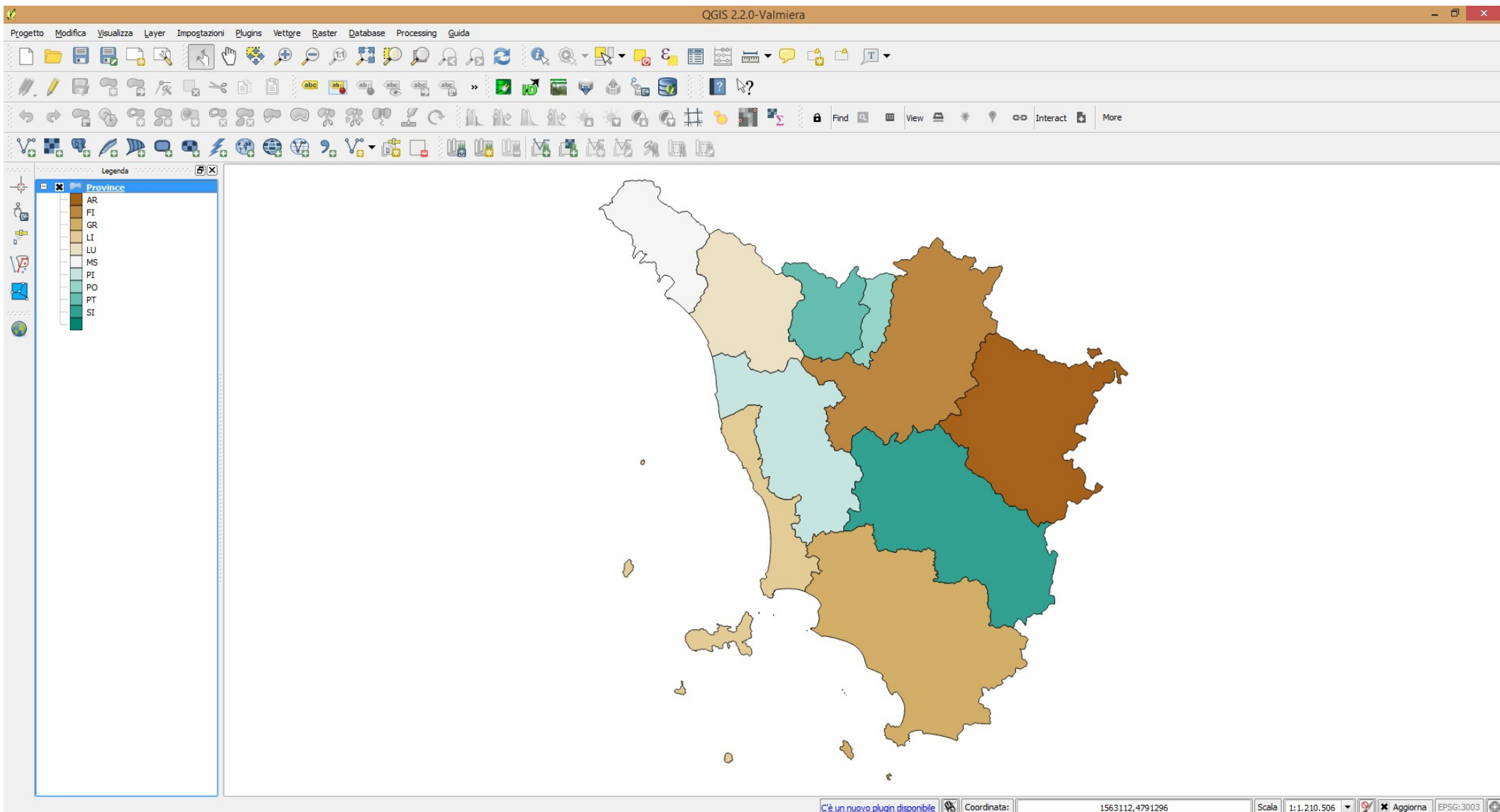


... ma la soluzione AICA-Enea visualizza anche la legenda che si sarebbe ottenuta se fosse stata esplicitamente richiesta (basta premere sul  flag del layer) :

The screenshot shows the QGIS interface with the following elements:

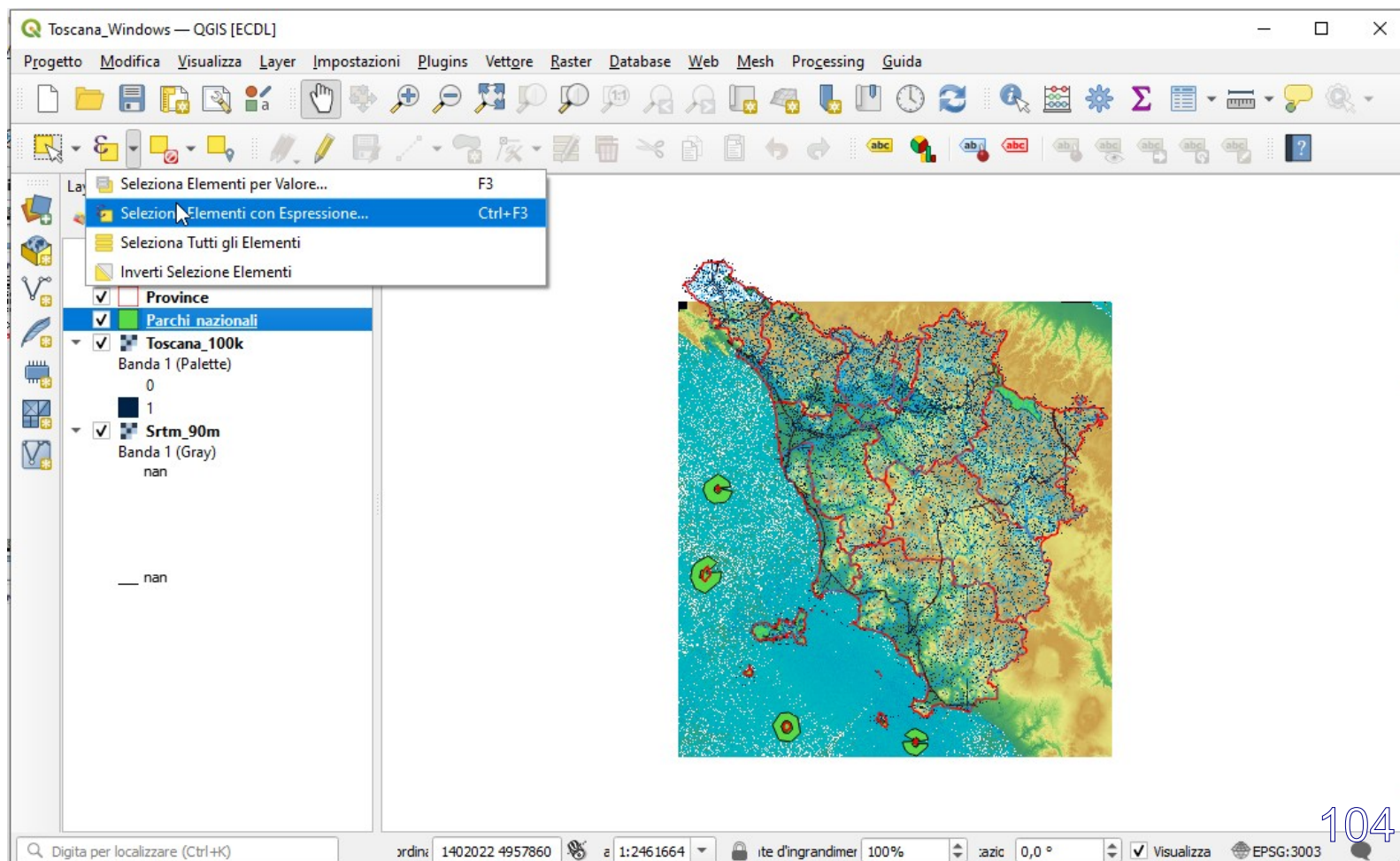
- Layer Panel:** A list of layers with a checked box next to 'Province'. Below it, a legend for the 'Province' layer is displayed, listing provinces with their corresponding colors and checked status:
 

Province	Color	Status
AR	Brown	<input checked="" type="checkbox"/>
FI	Light Brown	<input checked="" type="checkbox"/>
GR	Light Brown	<input checked="" type="checkbox"/>
LI	Light Brown	<input checked="" type="checkbox"/>
LU	Light Brown	<input checked="" type="checkbox"/>
MS	White	<input checked="" type="checkbox"/>
PI	Light Blue	<input checked="" type="checkbox"/>
PO	Light Blue	<input checked="" type="checkbox"/>
PT	Teal	<input checked="" type="checkbox"/>
SI	Dark Teal	<input checked="" type="checkbox"/>
- Map View:** A map of Italy showing the geographical distribution of the provinces listed in the legend, colored according to the legend.
- Status Bar:** Shows coordinates (1804189,4758820), scale (1:2306814), zoom (100%), rotation (0,0°), and projection (EPSG:3003).

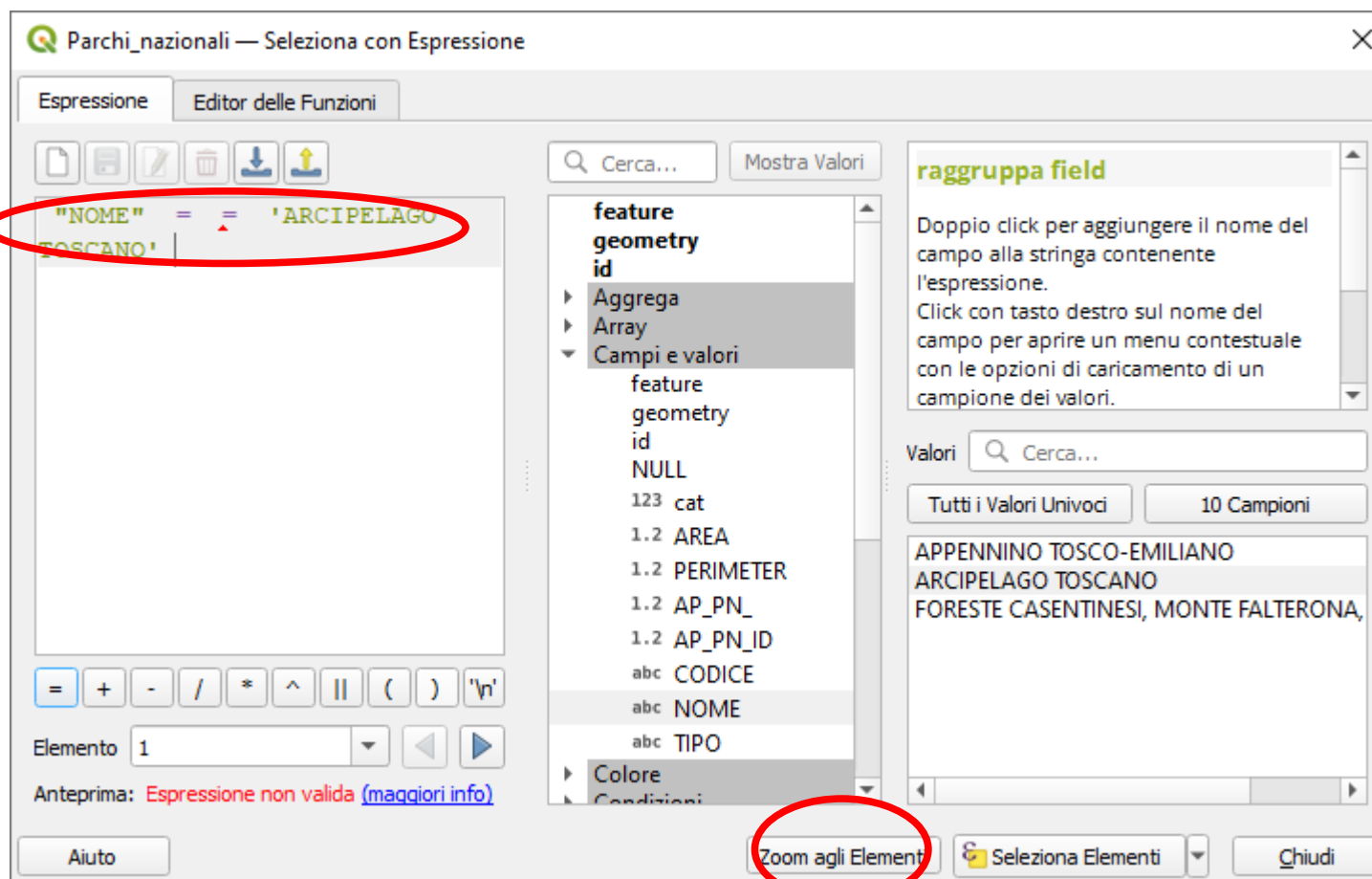


Caricare sull'interfaccia dell'applicazione QGIS il progetto **Toscana\_Windows.qgs**, presente nella cartella **C:\ECDL\dati**. Attivare lo strato **Parchi nazionali** e fare uno zoom sulla parco nazionale dell'**Arcipelago Toscano**. Entrare in ambiente "Composizione di stampa", impostare la dimensione della mappa come **Personalizzata** con dimensioni 200X200 mm scala d 1:1.000.000 ed aggiungere la Mappa visualizzata nel progetto. Copiare la vista così ottenuta nell'apposito spazio sottostante.

Caricare il Progetto *Toscana\_Windows.qgs* presente in *C:\ECDL\dati*, non è necessario attivare il layer **Parchi nazionali** in quanto risulta essere già attivo, selezionarlo sul pannello Layer e scegliere nella **Barra degli Strumenti di Selezione** l'opzione **Seleziona Elementi con Espressione...** :

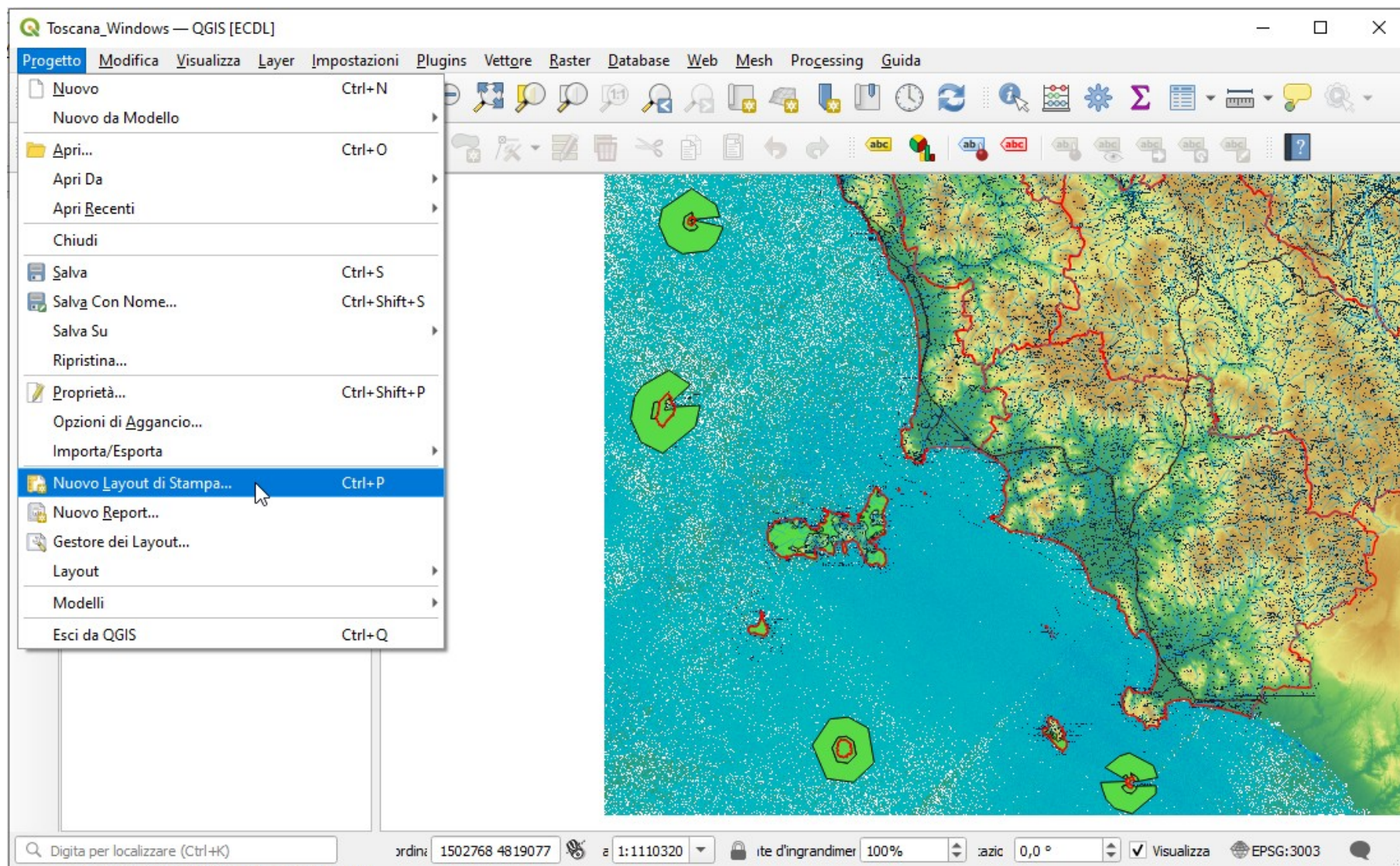


per effettuare la selezione richiesta compilare la scheda che si apre nel modo seguente, poi cliccare su **Zoom agli Elementi**:



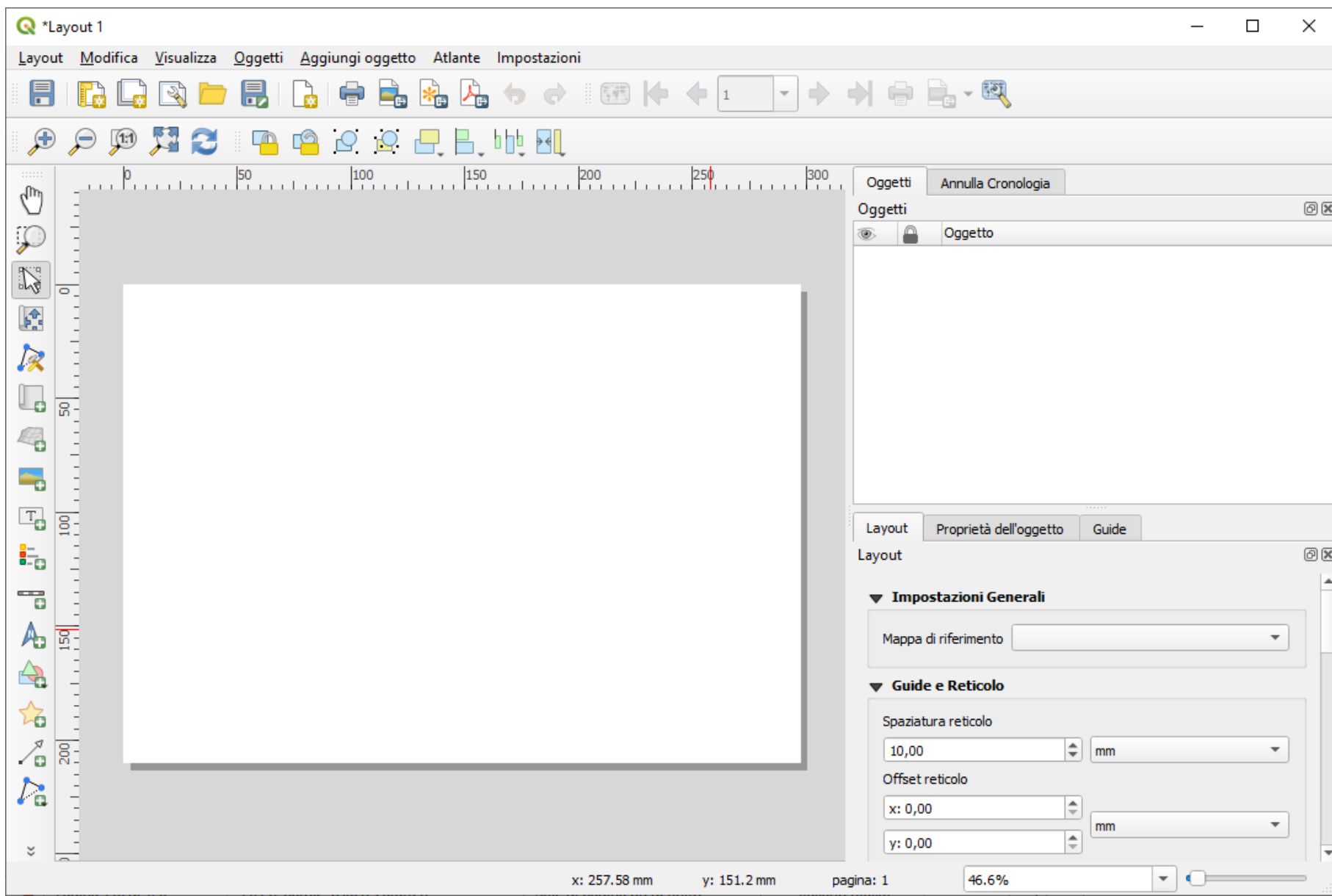


nella **Barra dei Menu** scegliere **Progetto > Nuovo Layout di Stampa...**:

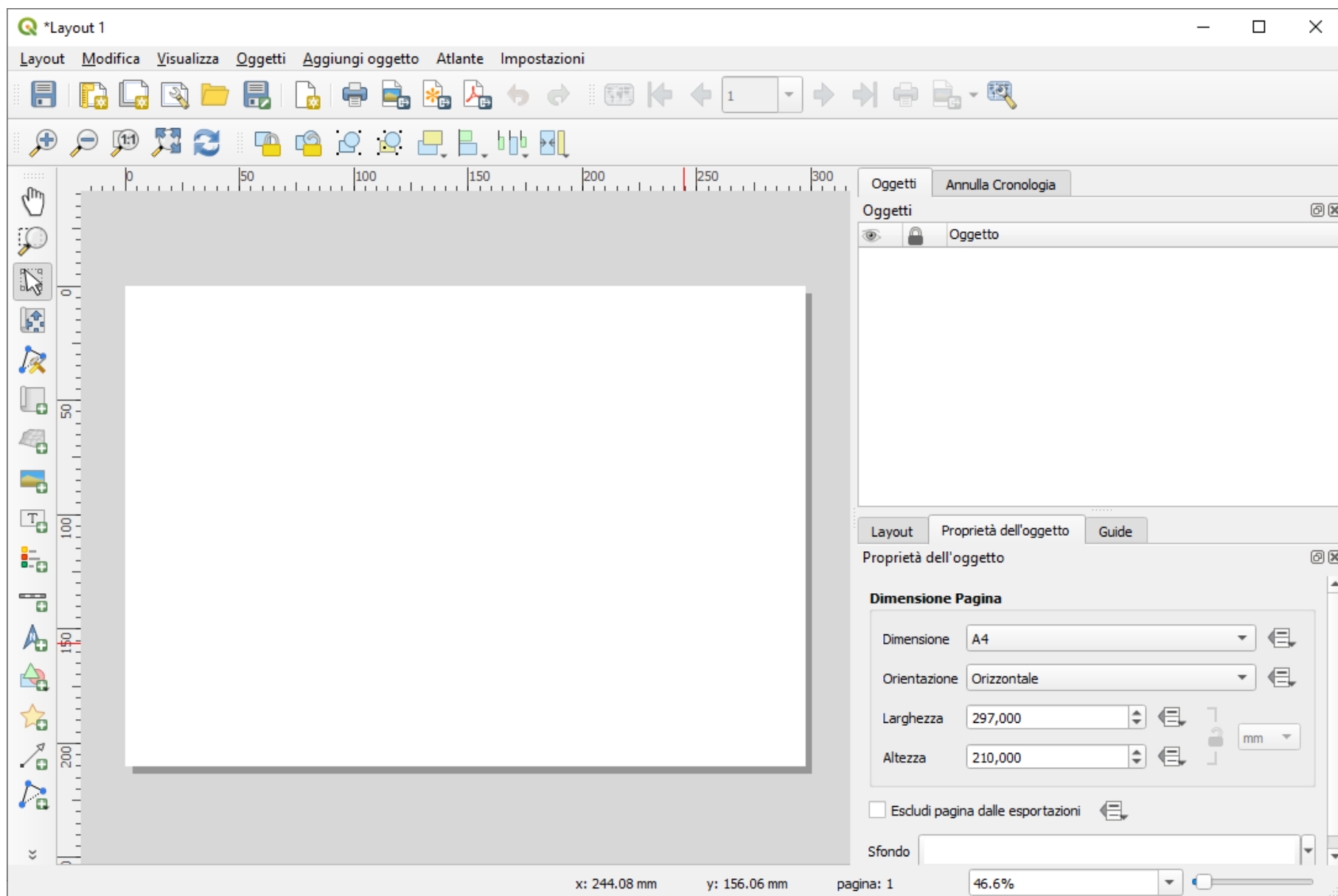




facendo clic si apre l'opzione per dare un nome al layout, lasceremo vuoto, poi cliccando su **OK** si apre la GUI (Graphic User Interface) per la gestione dei Layout con diversa Barra dei Menu e diverse Barre degli Strumenti:



posizionandosi sull'area di visualizzazione del layout, fare clic e scegliere **Proprietà pagina...**  
 Risulta:



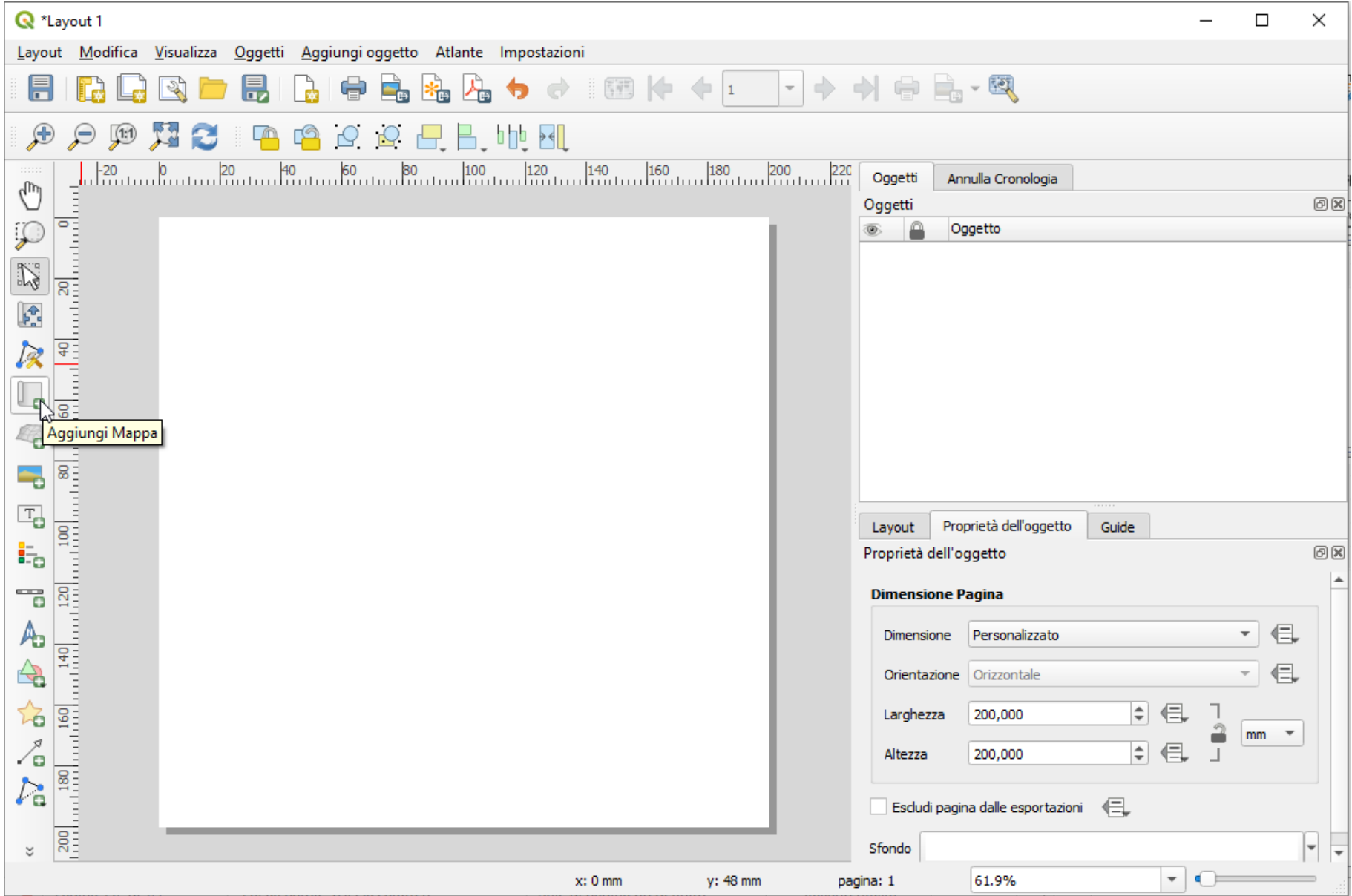
per rispondere al Test bisogna modificare la Dimensione in **Personalizzato** e Larghezza e Altezza in **200 mm** e cliccare su **Zoom Completo**, risulta:

The screenshot shows a software interface for creating a layout. The main window is titled '\*Layout 1'. The menu bar includes 'Layout', 'Modifica', 'Visualizza', 'Oggetti', 'Aggiungi oggetto', 'Atlante', and 'Impostazioni'. The toolbar contains various icons for navigation and editing. A ruler is visible at the top and left of the workspace. The 'Zoom Completo' button is highlighted with a tooltip. The 'Proprietà dell'oggetto' panel on the right shows the following settings:

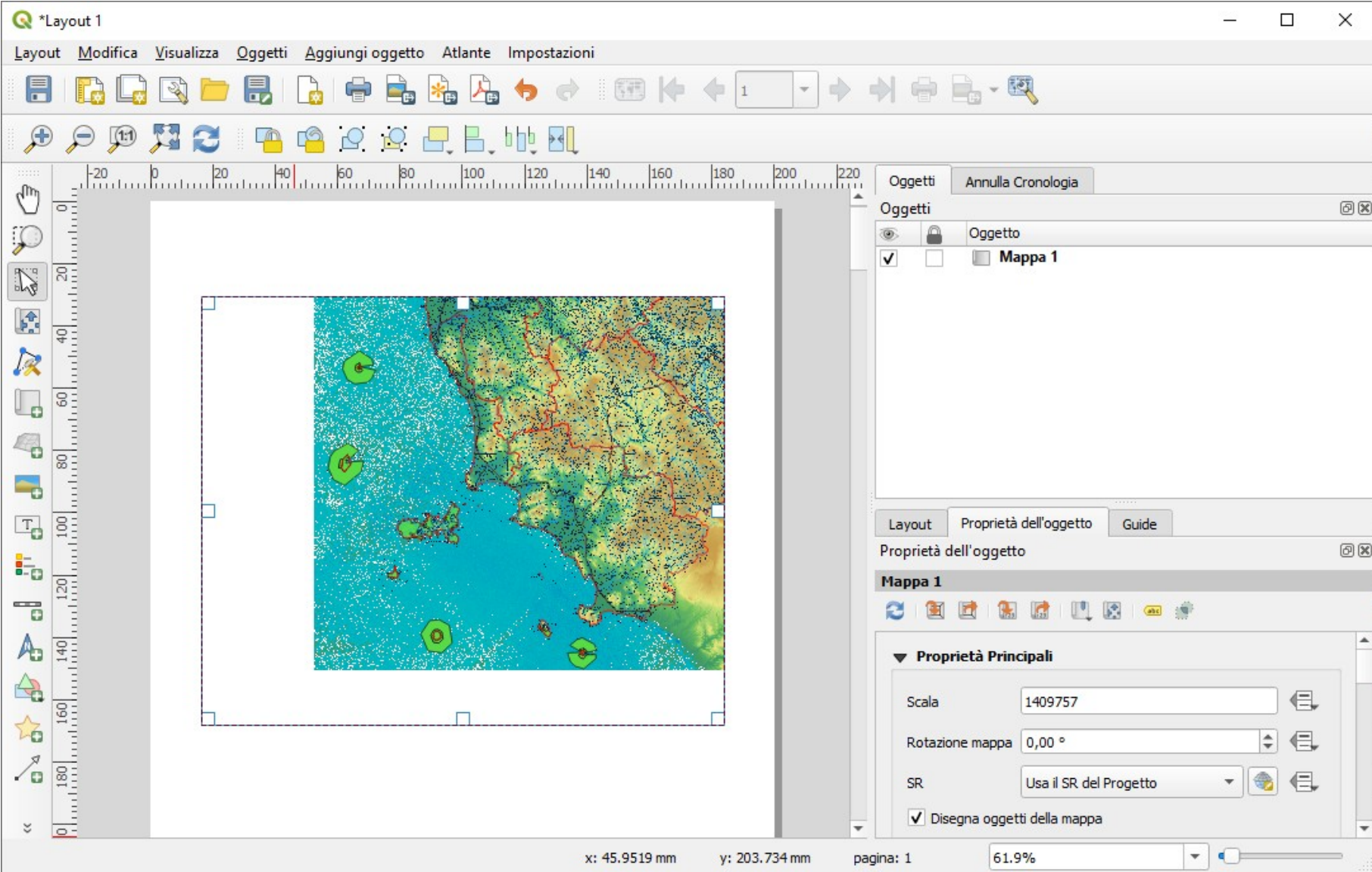
- Dimensione Pagina:**
  - Dimensione: Personalizzato
  - Orientazione: Orizzontale
  - Larghezza: 200,000 mm
  - Altezza: 200,000 mm
- Escludi pagina dalle esportazioni
- Sfondo: [Empty field]

The status bar at the bottom indicates 'x: 44 mm', 'y: 0 mm', 'pagina: 1', and a zoom level of '61.9%'.

quindi cliccare su **Aggiungi Mappa** :

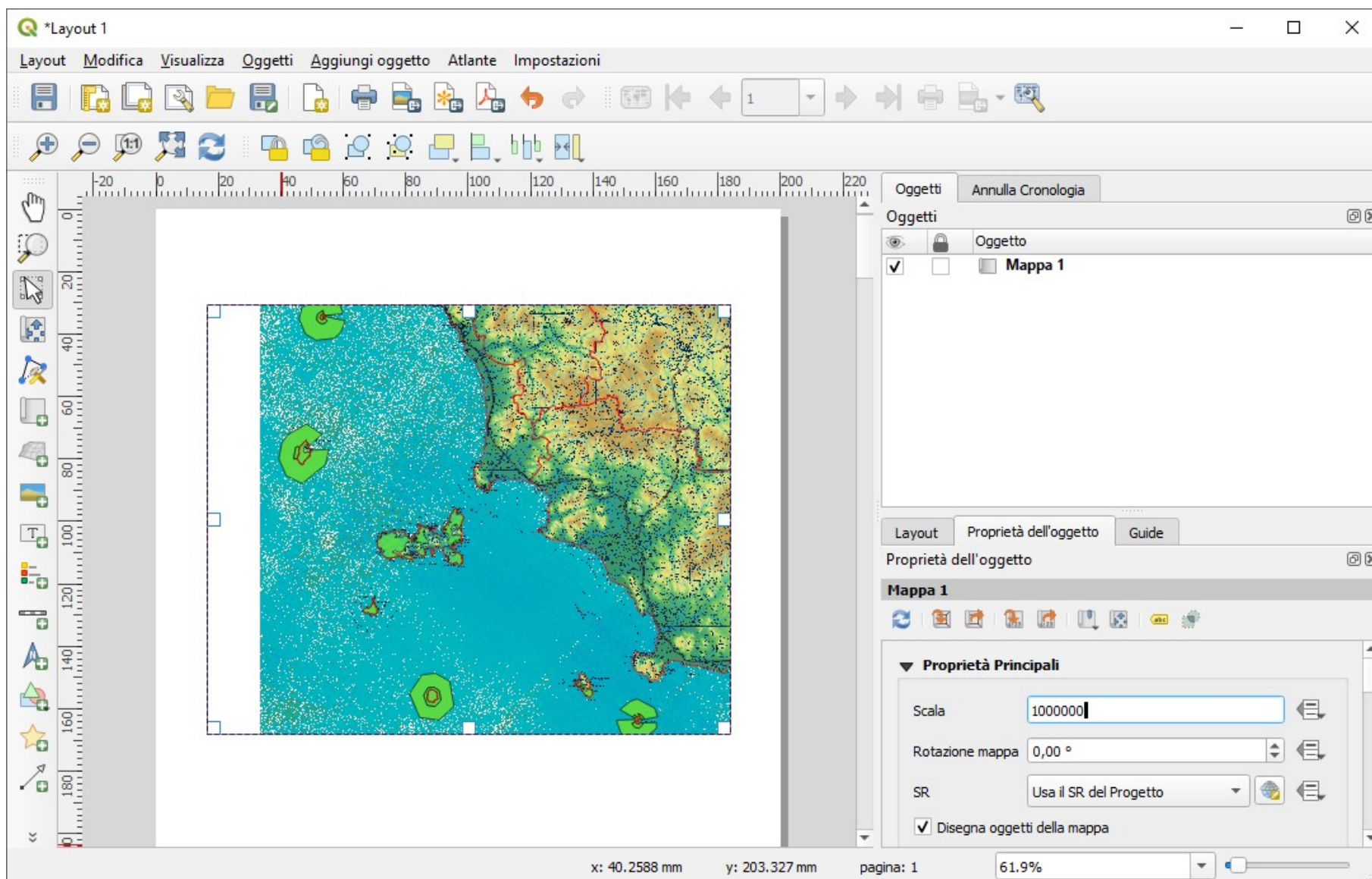


tenendo premuto il tasto sinistro del mouse spostarsi nell'area di visualizzazione del layout e disegnare un rettangolo per creare l'area in cui sarà visualizzata la mappa attualmente attiva nell'area mappa del progetto:





modificare la scala come richiesto a **1000000**:



Inserire **printscreen** di questa visualizzazione sotto il Test

**NOTA: la soluzione AICA non è corretta, non risponde adeguatamente al Test !**

Compositore Modifica Visualizza Modello Atlante Impostazioni

fgg

Storico dei comandi

- Cambia posizione oggetto
- Cambia posizione oggetto
- Cambia posizione oggetto
- Cambia posizione oggetto
- Mappa aggiunta
- Oggetto cancellato
- Cambia dimensione dell'oggetto
- Cambia posizione oggetto
- Cambia posizione oggetto
- Casella di controllo del reticolo abilitata
- Casella di controllo del reticolo abilitata
- Scala della mappa modificata
- Oggetti area abilitati
- Scala della mappa modificata
- Cambia dimensione dell'oggetto
- Cambia dimensione dell'oggetto
- Estensione della mappa modificata
- Scala della mappa modificata
- Scala della mappa modificata

Composizione Proprietà oggetto Generazione atlante

Proprietà oggetto

### Mappa

Proprietà principali

Cache  Aggiorna anteprima

Scala

Rotazione mappa

Disegna elementi sulla mappa

Blocca i layers per la mappa

Estensione mappa

X min

Y min

X Max

Y Max

Controllato dall'atlante

Visualizza griglia

Panoramica

Posizione e dimensione

Rotazione

Cornice

Sfondo

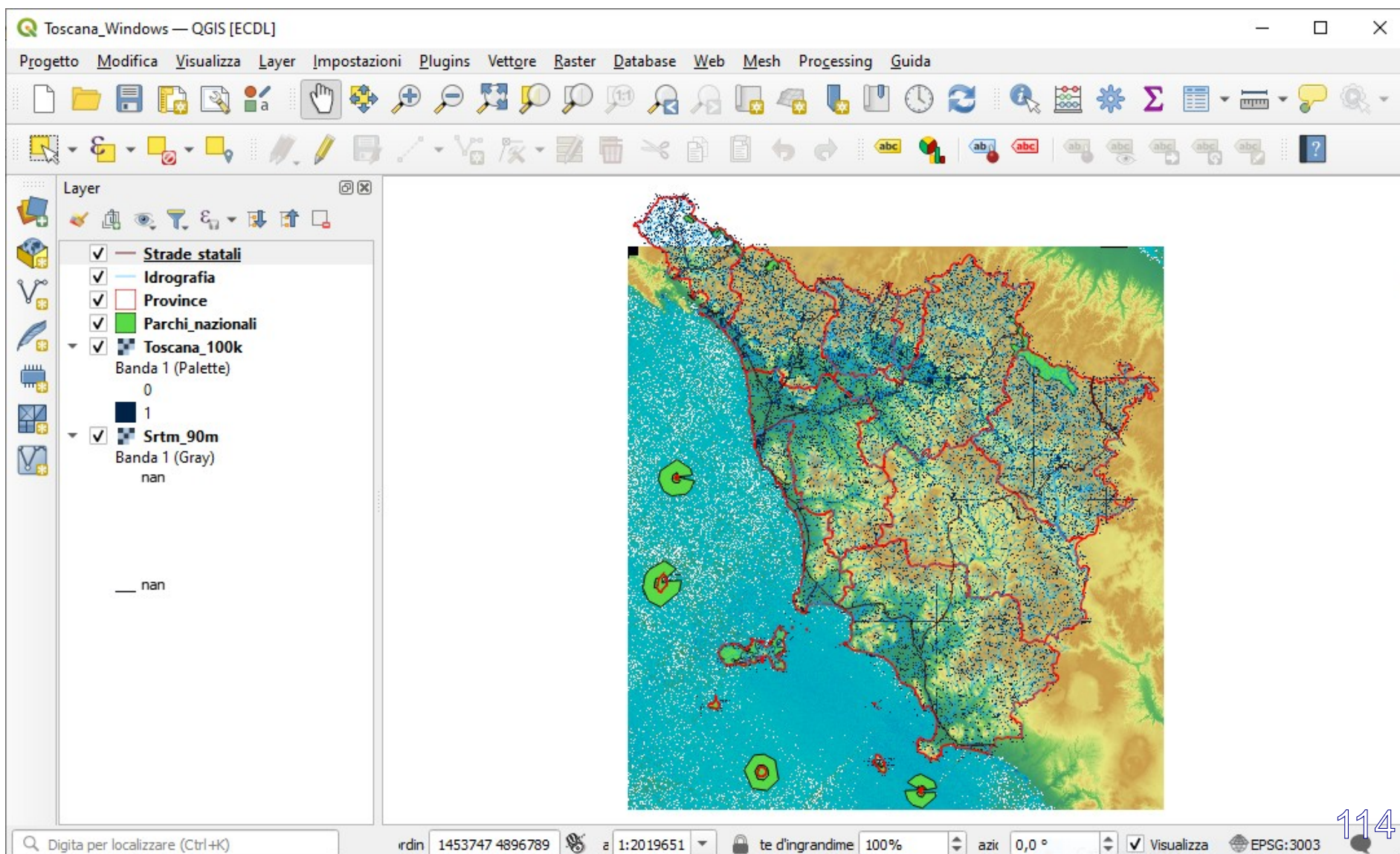
ID oggetto

x: 409.988 mm | y: -2.26263 mm | pagina: 1 | 58.5% | 1 oggetto selezionato

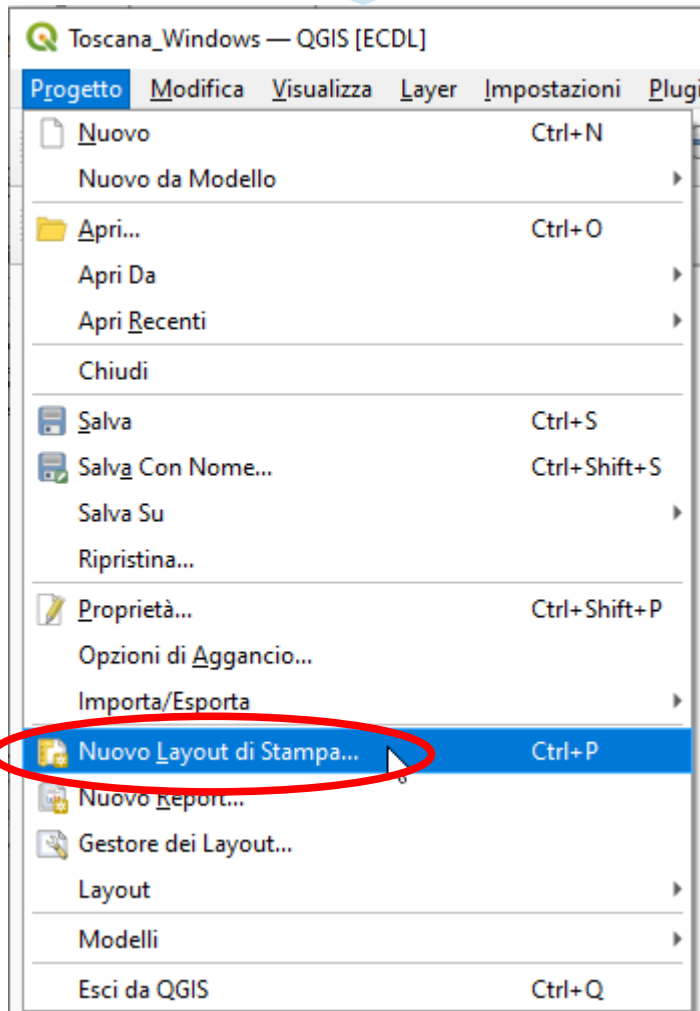


Caricare sull'interfaccia dell'applicazione QGIS il progetto **Toscana\_Windows.qgs**, presente nella cartella C:\ECDL\dati. Preparare un layout di stampa con dimensione A4 (Direzione: Verticale), visualizzando tutta la regione ed inserendo un titolo e la barra di scala con queste caratteristiche: 4 segmenti di 25 Km. Copiare la vista così ottenuta nell'apposito spazio sottostante.

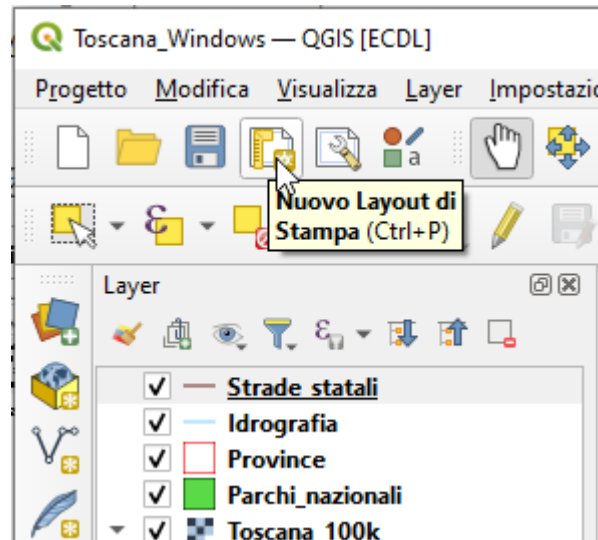
Caricare il Progetto **Toscana\_Windows.qgs** :



Attivare da **Progetto** → **Nuovo Layout di Stampa...** :

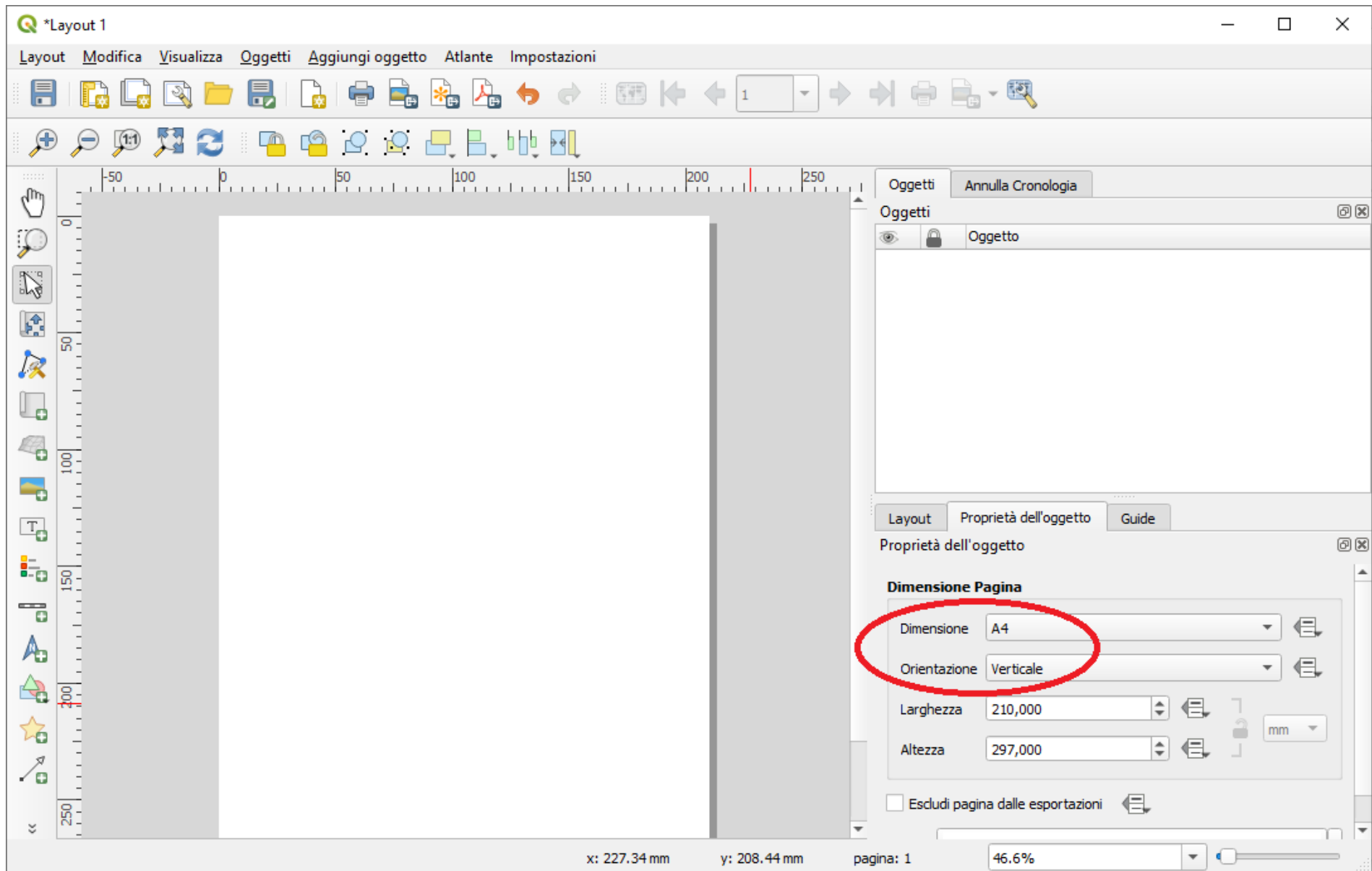


oppure dalla **Barra del Progetto** pulsante **Nuovo Layout di Stampa** :




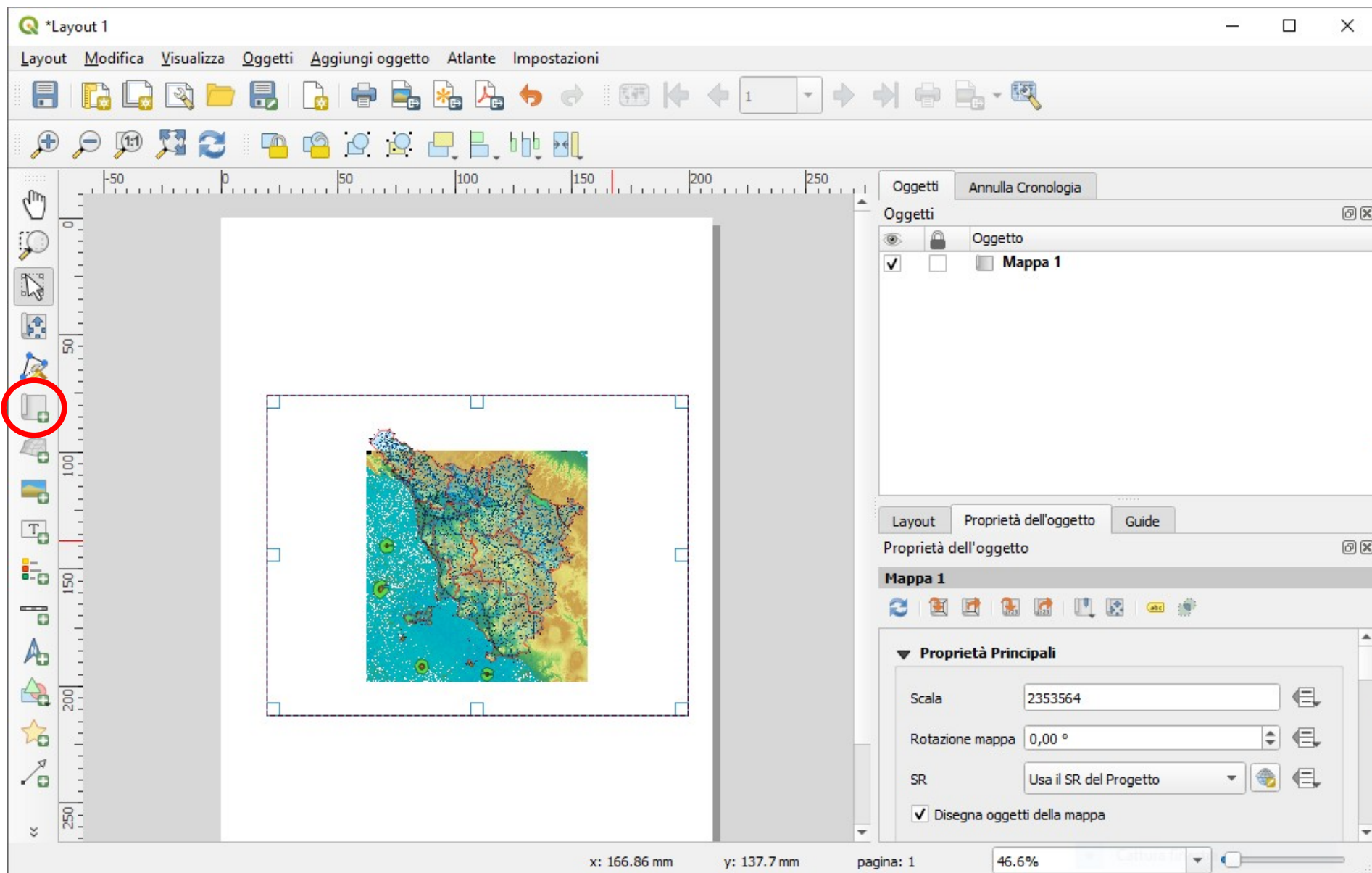
Successivamente scegliere se inserire un titolo, si può lasciare vuoto

fare clic sull'area di visualizzazione della pagina di stampa si attiva un menu su cui selezionare **Proprietà pagina**, impostare il formato richiesto :





Cliccare su  **Aggiungi Mappa** al layout e con il tasto sinistro del mouse premuto tracciare un rettangolo in cui visualizzare la mappa :



Tasto **T** **Aggiungi Etichetta** al layout, con il tasto destro del mouse premuto tracciare il rettangolo in cui visualizzare la scritta, viene visualizzato un box e un testo predefinito in **Etichetta**, sovrascrivere **ECDL**, nella opzione **Aspetto** scegliere **Carattere** ingrandire il carattere - ad esempio a *Dimensione carattere (punti) 25* - e centrare con **Centro** e **Al centro** **Allineamento orizzontale** e **Allineamento verticale** :

The screenshot displays a software interface for creating a layout. The main workspace shows a map with a label 'ECDL' placed above it. The label is enclosed in a dashed box, and its properties are visible in the right-hand panel. The panel is titled 'Etichetta' and includes the following settings:

- Oggetti:** 'ECDL' and 'Mappa 1' are listed.
- Proprietà dell'oggetto:** 'Etichetta' is selected.
- Aspetto:** The font is set to 'Carattere' (size 25). The horizontal margin is 0,00 mm and the vertical margin is 0,00 mm. The horizontal alignment is set to 'Centro' (centered), and the vertical alignment is set to 'Al centro' (centered).
- Posizione e Dimensione:** The label is positioned at x: 230.04 mm and y: 200.88 mm, with a page number of 1 and a zoom level of 46.6%.

The interface also features a top menu bar with options like 'Layout', 'Modifica', 'Visualizza', 'Oggetti', 'Aggiungi oggetto', 'Atlante', and 'Impostazioni'. A toolbar with various icons is located below the menu bar. A vertical toolbar on the left side contains icons for navigation and editing. A scale bar at the top of the workspace shows measurements from -50 to 250.

Tasto **Aggiungi Barra di Scala** al layout e modificare come richiesto 4 segmenti di 25 km e centrare :

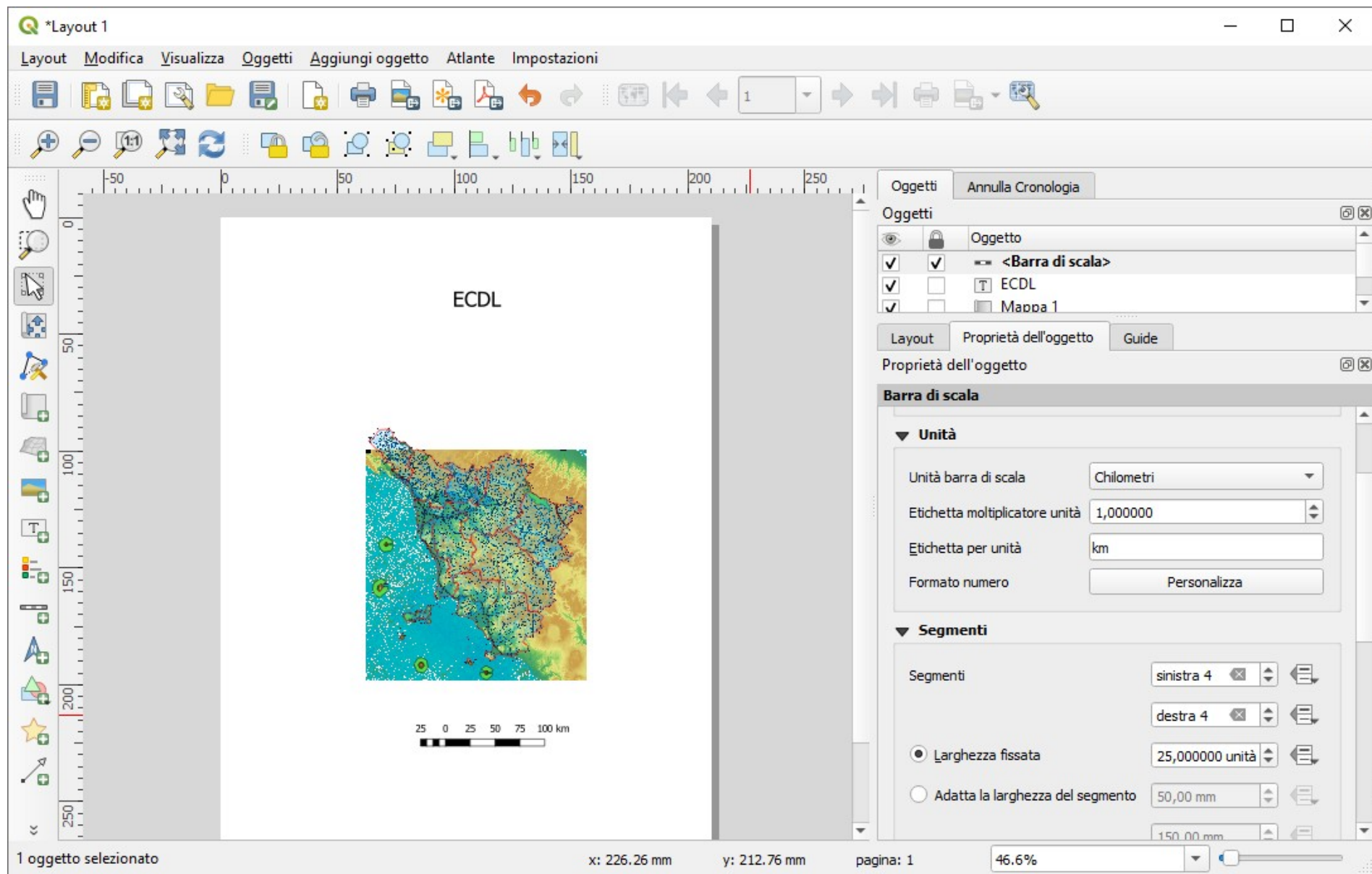
The screenshot shows a software interface for creating a map layout. The main window displays a map titled "ECDL" with a scale bar at the bottom. The scale bar is divided into four segments, each 25 km long. The properties panel on the right is open, showing the following settings:

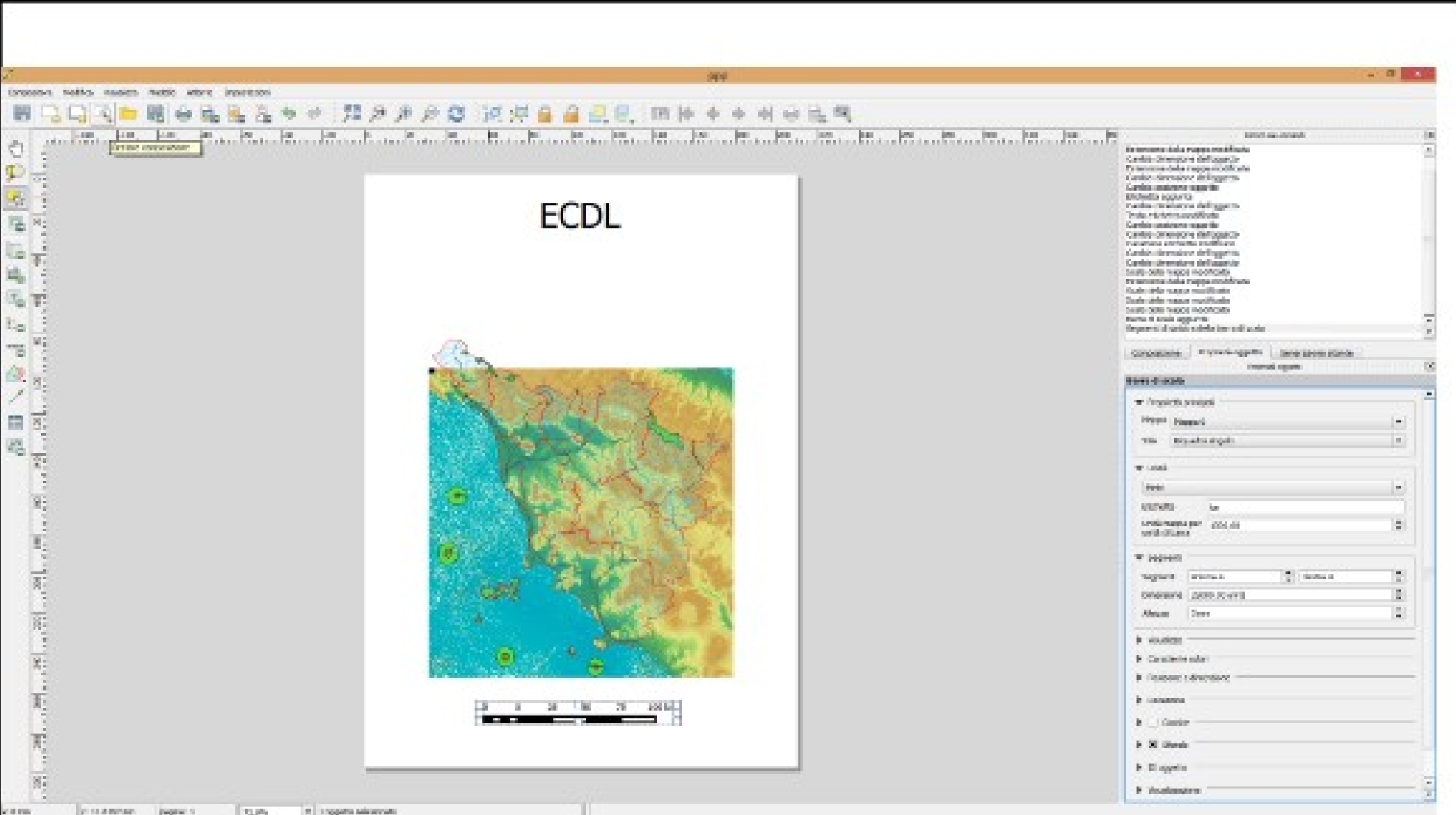
- Proprietà Principali:**
  - Mappa: Mappa 1
  - Stile: Riquadro singolo
- Unità:**
  - Unità barra di scala: **Chilometri** (circled in red)
  - Etichetta moltiplicatore unità: 1,000000
  - Etichetta per unità: km
- Segmenti:**
  - Segmenti: **sinistra 4** (circled in red)
  - destra 4** (circled in red)
  - 25,000000 unità** (circled in red)
  - Larghezza fissata
  - Adatta la larghezza del segmento
  - Altezza: 3,00 mm

The status bar at the bottom indicates the current position (x: 230.843 mm, y: 253.539 mm), page number (pagina: 1), and zoom level (47.8%).



Eliminare pannelli laterali e inserire la visualizzazione sotto riportata come **printscreen** al quesito :







# Altri esercizi

Caricare sull'interfaccia dell'applicazione QGIS il layer in formato vettoriale comuni.shp, presente nella Directory C:\ECDL\dati. Creare un layer temporaneo con il raggruppamento delle geometrie multiparte, creare in tale layer il campo virtuale den91kmq con la formula  $POP1991 / (\$area / 1000000)$ . Classificare i dati contenuti nel campo den91kmq della tabella attributi del layer, con il metodo "Colore continuo" con una rampa di colori a piacere. Copiare la vista così ottenuta nell'apposito spazio sottostante.

Nelle vecchie versioni di QGIS era prevista la possibilità di tematizzare attributi numerici con il metodo del **COLORE CONTINUO**, si veda ad esempio la seguente descrizione tratta dalla prima lezione di QGIS di GEOforUS

È possibile visualizzare gli elementi dei layer vettoriali secondo le seguenti modalità:


**Simbolo singolo:** lo stesso stile è applicato a tutti gli elementi del layer vettoriale.

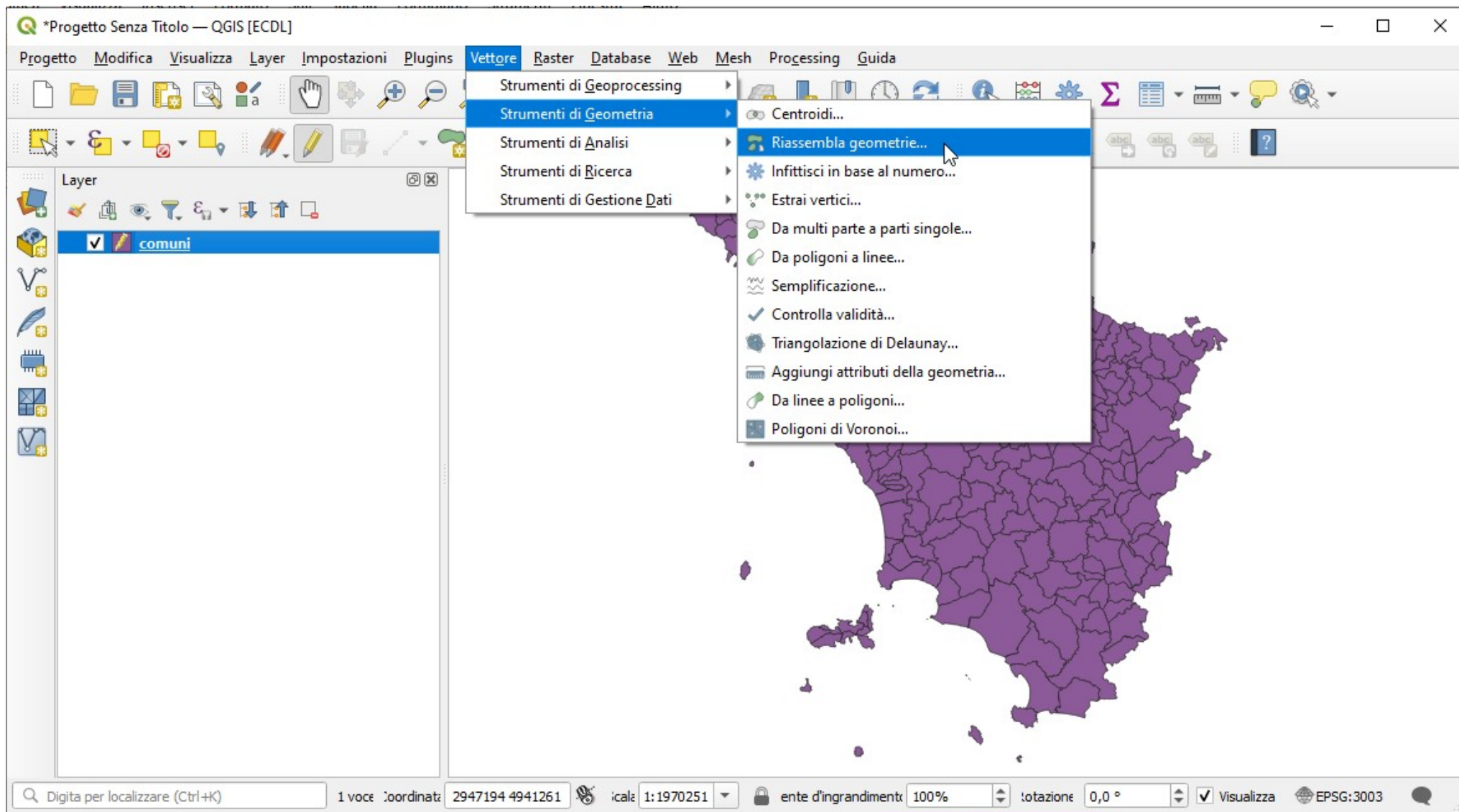
**Simbolo graduato:** lo stile applicato ai diversi elementi dipende dal valore di un campo nella tabella associata. Permette quindi di scegliere un campo, decidere in quanti intervalli devono essere divisi i valori ed assegnare ad ogni gruppo un colore diverso. È una modalità idonea per i campi numerici.

**Colore continuo:** gli elementi del layer sono mostrati con una gradazione di colori compresa entro due estremi specificati in base ai valori numerici di uno specifico campo.

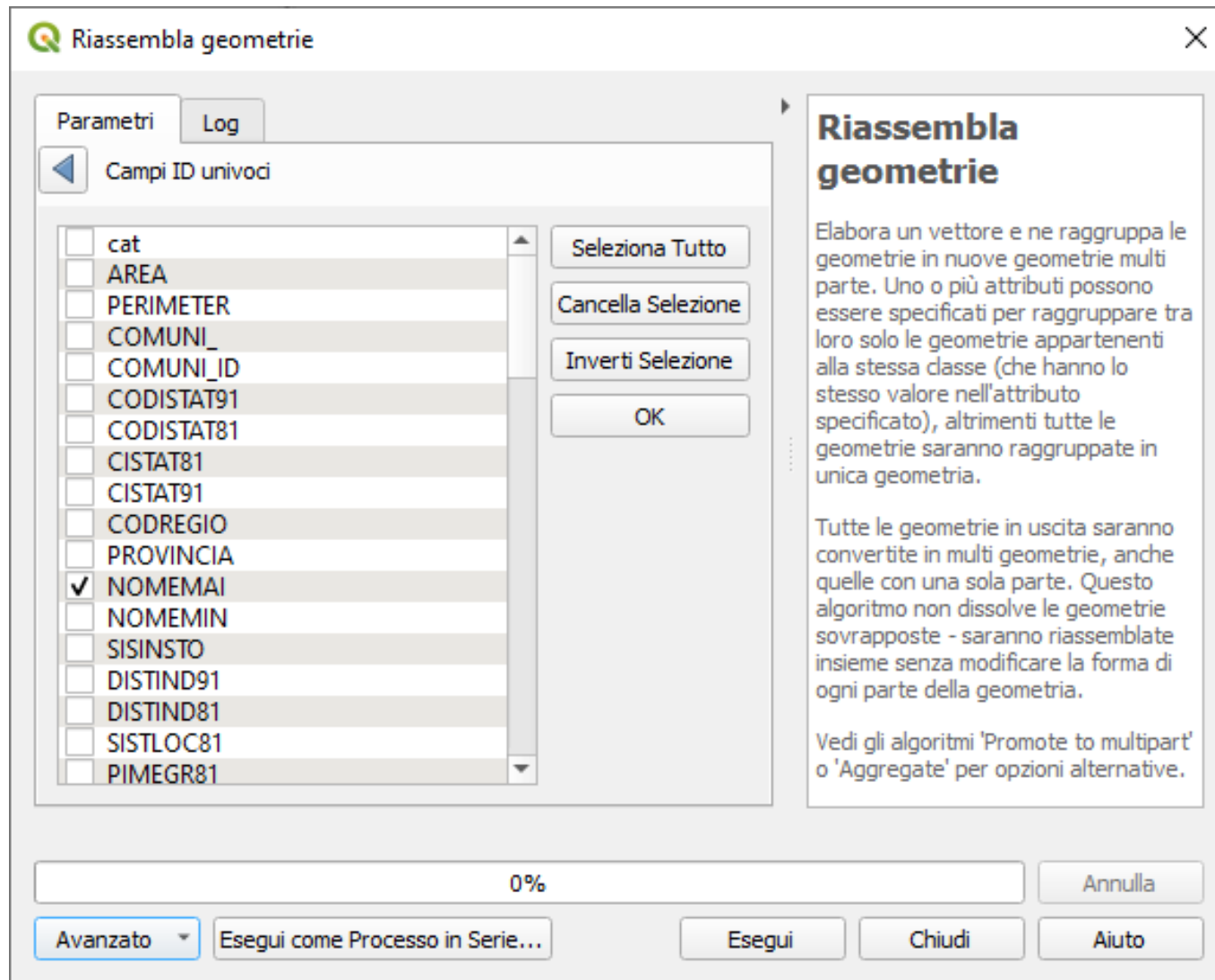
**Valore univoco:** gli oggetti sono classificati in base ai valori unici di uno specifico campo della tabella associata, ad ogni valore viene assegnata una simbologia differente.

Nelle ultime versioni di QGIS non esiste più, quindi per meglio approssimare la risposta scegliere opzione **GRADUATO**, scegliere il campo su cui effettuare la classificazione con **numero di classi elevato**, **opportuna scala di colori** e metodo adeguato alla distribuzione dei dati

Dopo aver caricato il layer *comuni.shp* attivare la funzione  **Riassembla geometrie...** che trasforma lo shapefile da geometrie singole a multi geometrie operando sul campo **NOMEMAI** :



Si apre la scheda per effettuare la scelta :



con **Esegui** viene generato un *layer temporaneo* di nome **Raggruppato**:

The screenshot shows the QGIS interface with the 'Riassembla geometrie' dialog box open. The dialog has two tabs: 'Parametri' and 'Log'. The 'Log' tab is active, displaying the following text:

```

Revisione codice QGIS: 0027308190
Versione di Qt: 5.15.3
Versione Python: 3.9.5
Versione di GDAL: 3.7.2
Versione di GEOS: 3.12.0-CAPI-1.18.0
Versione di PROJ: Rel. 9.3.0, September 1st, 2023
versione di PDAL: 2.5.5 (git-version: 24f78d)
Algoritmo iniziato alle: 2023-10-09T09:45:19
In avvio l'algoritmo 'Riassembla geometrie' ...
Parametri in ingresso:
{ 'FIELD' : ['NOMEMAI'], 'INPUT' : 'C:\\\\ECDL\\
\\dati\\comuni.shp', 'OUTPUT' :
'TEMPORARY_OUTPUT' }

Execution completed in 0.29 secondi
Risultati:
{ 'OUTPUT':
'Raggruppato_9ee8c1ae_5f26_4ccd_86a1_4f71cd255
72c' }

Caricamento layer
Algoritmo 'Riassembla geometrie' terminato
    
```

The 'Layer' panel on the left shows two layers: 'Raggruppato' (checked) and 'comuni' (checked). The status bar at the bottom indicates '1 voce ordinata: 2965189 4855366', '1:1911496', '100%' zoom, and 'EPSG:3003'.

Il layer Raggruppato ha 287 poligoni, mentre il layer comuni ha 313 poligoni per il fatto che alcuni comuni hanno isole fisiche o isole amministrative



Definire ora un *nuovo campo virtuale* nel layer temporaneo Raggruppato con il *Nome campo in uscita* **den91kmq** calcolando contemporaneamente il valore di densità della popolazione riferita ai chilometri quadrati. Aprire il **Calcolatore di Campi** e definire la scheda come segue:

**Raggruppato — Calcolatore di Campi**

Aggiorna solo gli elementi selezionati (0)

**Crea un nuovo campo**  **Aggiorna campo esistente**

Crea campo virtuale

Nome campo in uscita:

Tipo campo in uscita:

Lunghezza campo in uscita:  Precisione:

Espressione Editor delle Funzioni

`"POP1991" / ( $area / 1000000 )`

Elemento:  Anteprema: 4076,459215732847

**funzione Sarea**

Restituisce l'area dell'elemento corrente. L'area calcolata da questa funzione rispetta sia le impostazioni dell'ellissoide del progetto corrente sia delle unità di misura. Per esempio, se è stato impostato un ellissoide per il progetto allora l'area calcolata sarà ellissoidica altrimenti se non è stato impostato alcun ellissoide l'area calcolata sarà planimetrica.

**Sintassi**

**Sarea**

**Esempi**

- `$area - 42`

OK Annulla Aiuto

# Altro esempio A

cliccare su **OK**,  
 evidenziare temporaneamente solo i campi: *cat* – *NOMEMAI* - *POP1991* - *den91kmq*  
 e ordinare per densità decrescente:

	cat	NOMEMAI	POP1991	den91kmq
1	107	FIRENZE	403294	4076
2	92	VIAREGGIO	57514	1822
3	76	PRATO	165707	1754
4	183	LIVORNO	167512	1645
5	110	POGGIO A CAIANO	7941	1383
6	99	CAMPI BISENZIO	34444	1239
7	82	MONTECATINI-TERME	20653	1208
8	83	AGLIANA	13410	1167
9	72	FORTE DEI MARMI	9514	1083

cliccare su per salvare il risultato

Ora si dovrebbero classificare i dati contenuti nel campo *den91kmq* della tabella attributi del layer, con il metodo “*Colore continuo*” con una rampa di colori a piacere **ma tale metodo di classificazione non esiste più da anni nelle versioni di QGIS** quindi si potrà realizzare una visualizzazione simile con :

**Raggruppato > Proprietà... > Simbologia > Graduato > Valore = den91kmq**

scegliendo un opportunamente *elevato numero di Classi* e una *opportuna Modalità* per evidenziare le differenze nella Scala colore scelta.

In genere si dovrà scegliere un numero di classi elevato e come modalità o quella per *Conteggio uguale* o quella per *Intervalli Naturali*.

Nel caso specifico si effettuano le seguenti scelte:

*Simbologia > Graduato >  
Valore = den91kmq >  
Scala colore = Reds >  
Modalità = Conteggio uguale (quantile) >  
Classi = 20*

Risulta:

Proprietà Layer — Raggruppato — Simbologia

Graduato

Valore: 123 den91kmq

Simbolo: [Barra colorata]

Formato legenda: %1 - %2

Scala colore: [Barra colorata]

Classi Istogramma

Simbolo	Valori	Legenda
<input checked="" type="checkbox"/>	8,000 - 15,300	8 - 15,3
<input checked="" type="checkbox"/>	15,300 - 20,000	15,3 - 20
<input checked="" type="checkbox"/>	20,000 - 22,000	20 - 22
<input checked="" type="checkbox"/>	22,000 - 31,000	22 - 31
<input checked="" type="checkbox"/>	31,000 - 36,000	31 - 36
<input checked="" type="checkbox"/>	36,000 - 45,600	36 - 45,6
<input checked="" type="checkbox"/>	45,600 - 52,000	45,6 - 52
<input checked="" type="checkbox"/>	52,000 - 57,400	52 - 57,4
<input checked="" type="checkbox"/>	57,400 - 67,000	57,4 - 67
<input checked="" type="checkbox"/>	67,000 - 76,000	67 - 76
<input checked="" type="checkbox"/>	76,000 - 91,900	76 - 91,9
<input checked="" type="checkbox"/>	91,900 - 118,600	91,9 - 118,6
<input checked="" type="checkbox"/>	118,600 - 154,800	118,6 - 154,8
<input checked="" type="checkbox"/>	154,800 - 202,400	154,8 - 202,4
<input checked="" type="checkbox"/>	202,400 - 236,500	202,4 - 236,5
<input checked="" type="checkbox"/>	236,500 - 282,600	236,5 - 282,6
<input checked="" type="checkbox"/>	282,600 - 371,300	282,6 - 371,3
<input checked="" type="checkbox"/>	371,300 - 509,800	371,3 - 509,8

Modalità: Conteggio uguale (quantile)

Classi: 20

Classifica [+] [−] Elimina Tutto

Collega i confini della classe

Visualizzazione Layer

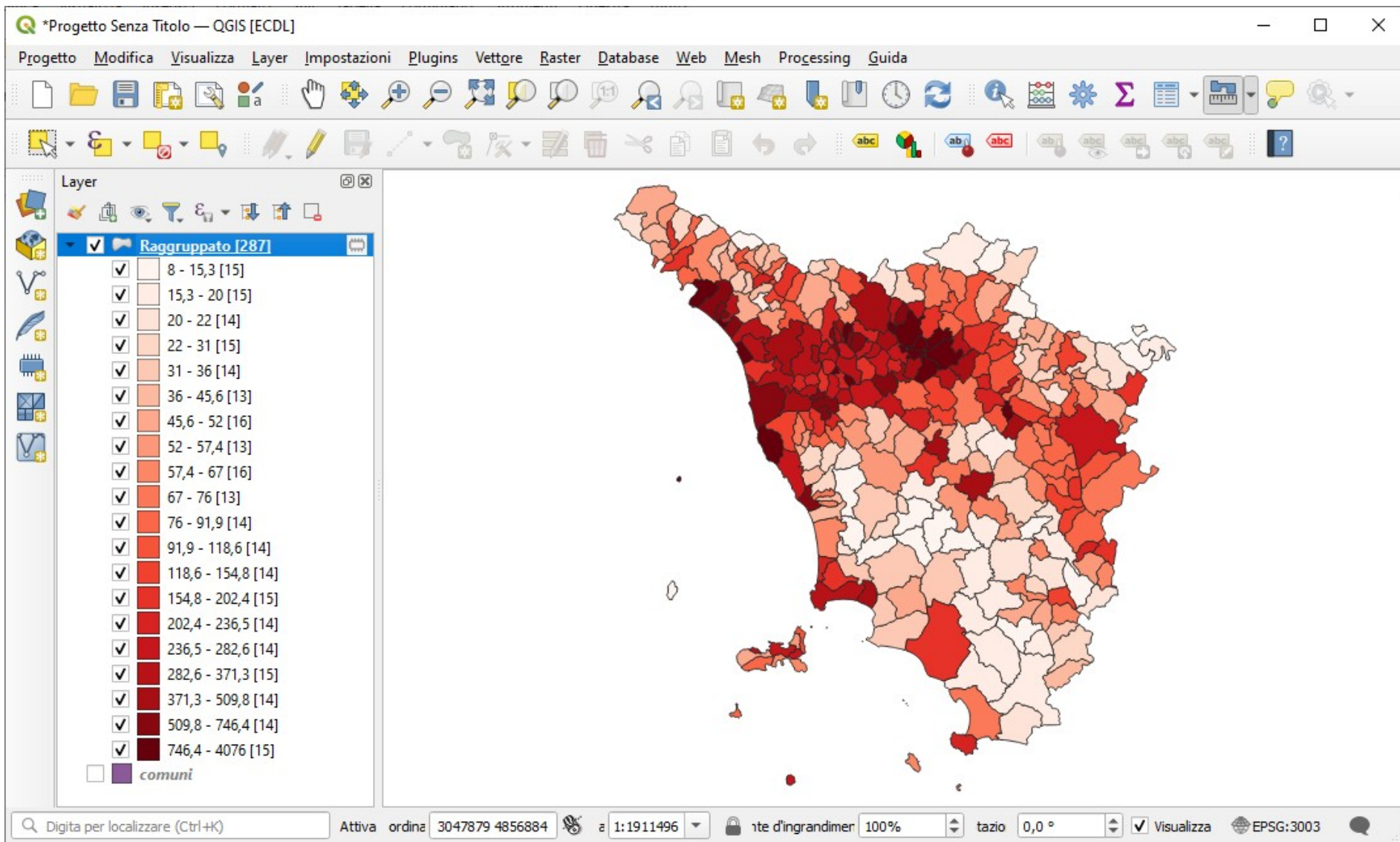
Stile

OK Annulla Applica Aiuto

Cliccare su **OK**



risultato con evidenziato nel pannello Layer il numero di comuni per ciascuna classe:

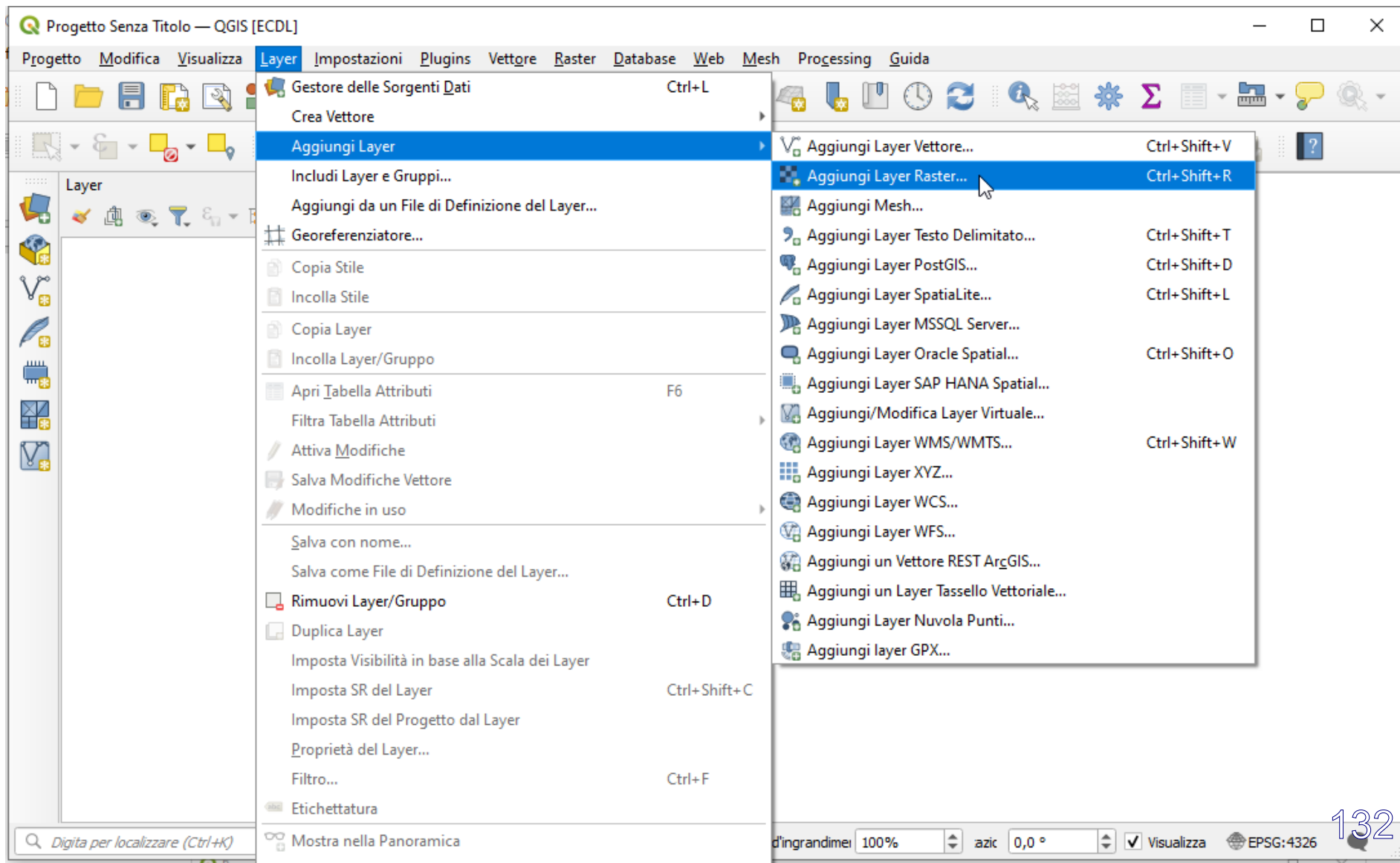


Copiare l'immagine sopra riportata come **printscreen** da salvare nell'apposito spazio sottostante al Test.



Caricare sull'interfaccia dell'applicazione QGIS il layer in raster **Toscana\_100k.tif**, presente nella Directory C:\ECDL\dati. Individuare l'Isola di Gorgona mediante le coordinate del centro della stessa (X= 1572209; Y=4808543). Effettuare uno zoom sull'Isola. In C:\ECDL\risultati creare un nuovo layer vettoriale shapefile **Batimetrica100\_Gorgona.shp** digitalizzando la batimetria 100 intorno all'isola. Applicare al nuovo layer la **trasparenza al 50%**

Caricare il layer raster *Toscana\_100.tif* , ad esempio come di seguito mostrato:



Inserire il layer richiesto :

Progetto Senza Titolo — QGIS [ECDL]

Progetto Modifica Visualizza Layer Impostazioni Plugins Vettore Raster Database Web Mesh Processing Guida

Layer

Gestore delle Sorgenti Dati | Raster

Browser  
Vettore  
Raster  
Mesh  
Nuvola di Punti  
Testo Delimitato  
GeoPackage  
GPS  
Spatialite  
PostgreSQL  
MS SQL Server  
Oracle

Tipo di Sorgente

File  Protocollo: HTTP(S), cloud, ecc.

Sorgente

Insieme dati Raster C:\ECDL\dati\toscana\_100k.tif

Opzioni

Consulta la [GTiff guida del driver](#) per spiegazioni dettagliate sulle opzioni

NUM\_THREADS

GEOTIFF\_KEYS\_FLAVOR <Default>

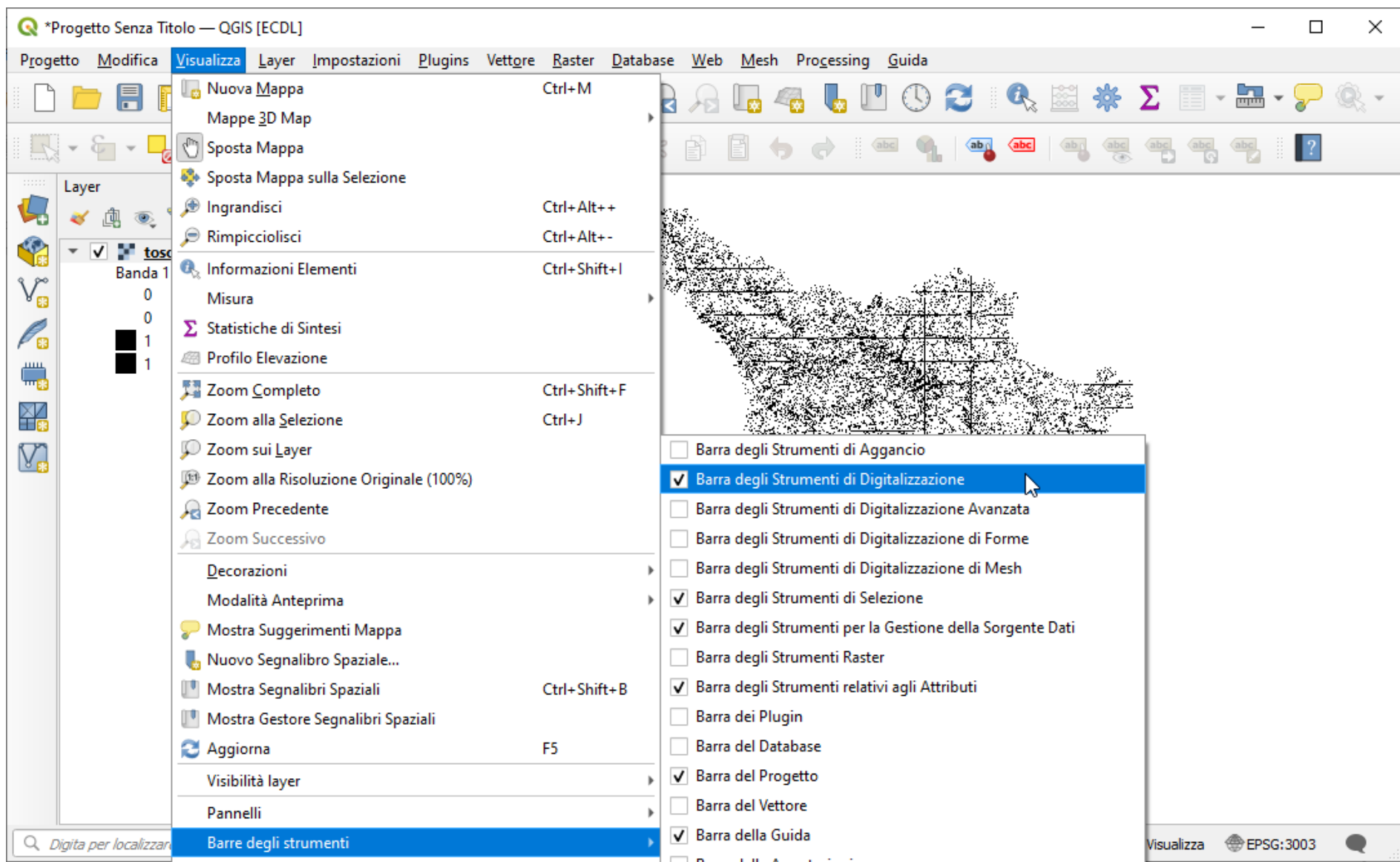
GEOREF\_SOURCES

SPARSE\_OK <Default>

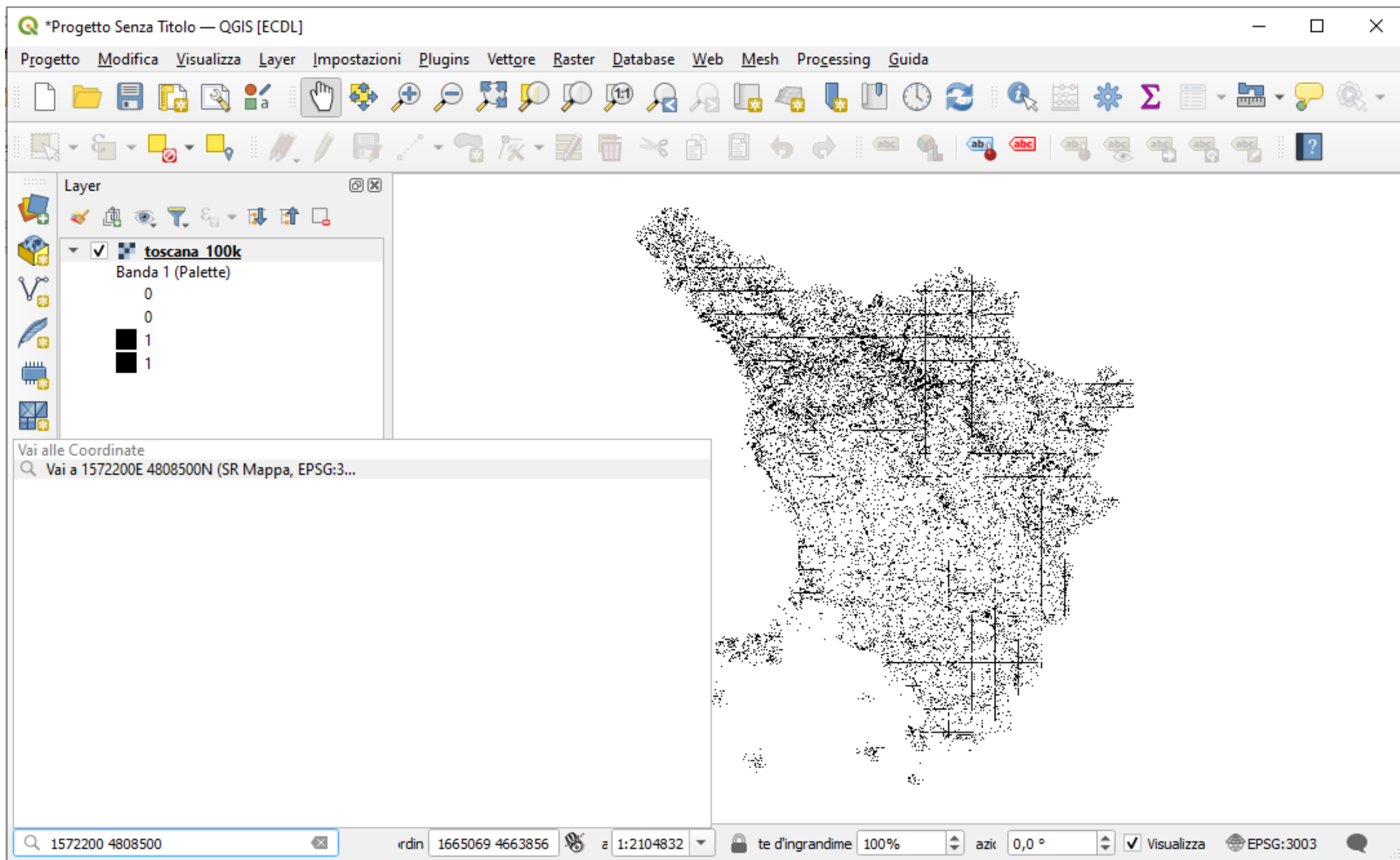
Chiudi Aggiungi Aiuto

Ordin: 41,843° 11,267° a 1:1568958 te d'ingrandimen: 100% azic 0,0° Visualizza EPSG:4326

quindi clic su **Aggiungi**, poi controllare sia attiva la **Barra degli Strumenti di Digitalizzazione** :



andare nel box del **localizzatore** (in basso a sinistra nella Barra di Stato) e immettere le coordinate 1572200 4808500 :

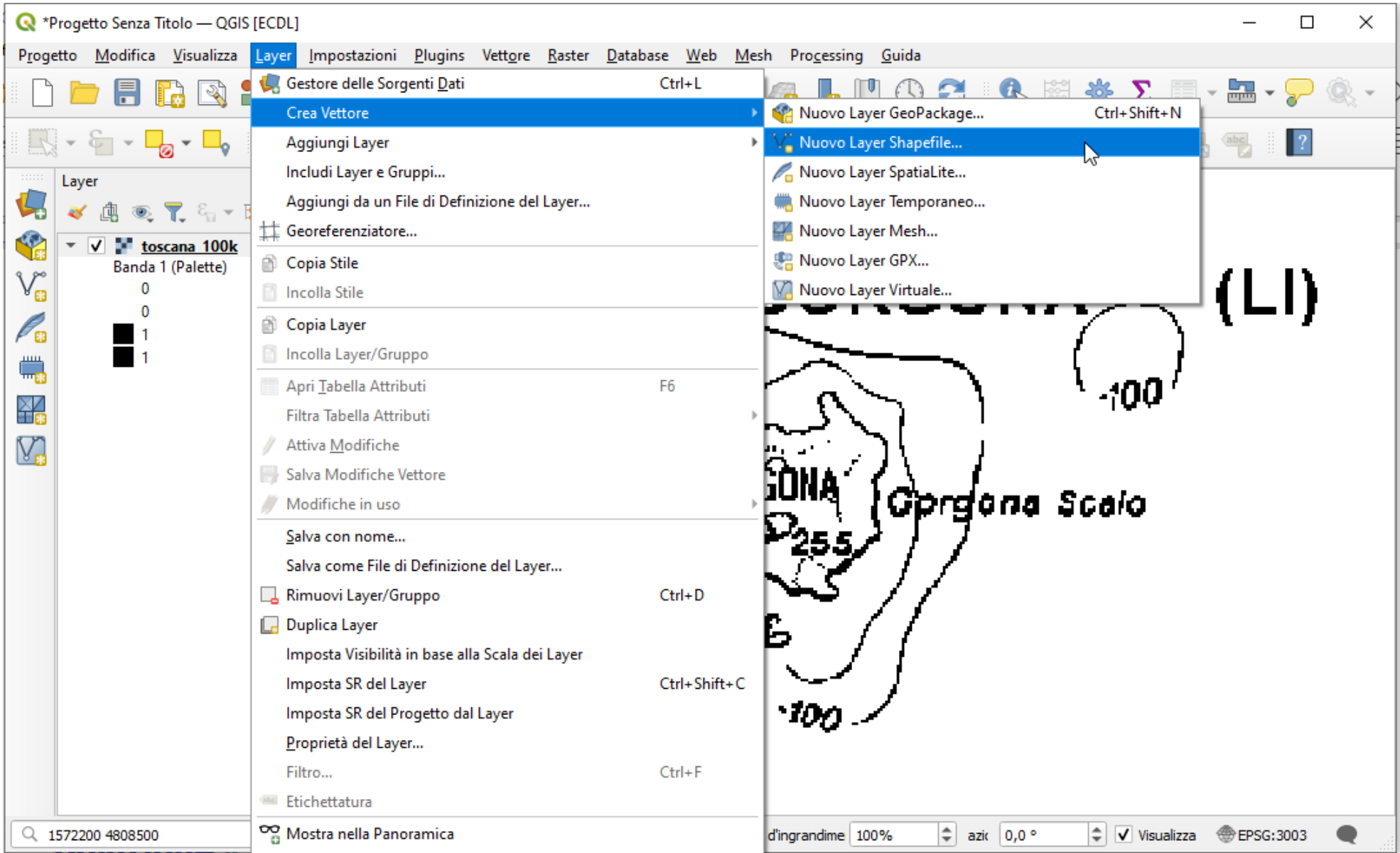


dando **INVIO** si attiva un pallino rosso lampeggiante sulla mappa su tali coordinate e il raster nell'area mappa viene centrato su tali coordinate, quindi far zoom con rettangolo sul punto con **Ingrandisci**, risulta:





Creare layer vettoriale poligonale: **Layer > Crea vettore > Nuovo Shapefile...**:



Definire la scheda che si apre come di seguito mostrato:

**Nuovo Shapefile**

Nome file: C:\ECDL\risultati\Batimetrica100\_Gorgona.shp

Codifica file: UTF-8

Tipo di geometria: Poligono

Dimensioni aggiuntive:  Nessuno  Z (+ valori M)  Valori M

SR Progetto: EPSG:3003 - Monte Mario / Italy zone 1

**Nuovo Campo**

Nome:


Tipo: abc Testo (stringa)

Lunghezza: 80 Precisione:

**Lista Campi**

Nome	Tipo	Lunghezza	Precisione
id	Integer	10	


Si genera il poligono vuoto *Batimetrica100\_Gorgona*; posizionarsi su tale vettore nel pannello **Layer** e nella **Barra degli Strumenti di Digitalizzazione** cliccare su  **Attiva Modifiche** quindi cliccare su  **Aggiungi Elemento Poligonale** :



\*Progetto Senza Titolo — QGIS [ECDL]

Progetto Modifica Visualizza Layer Impostazioni Plugins Vettore Raster Database Web Mesh Processing Guida

Layer

- ✓  **Batimetrica100\_Gorgona**
- ✓  **toscana\_100k**
  - Banda 1 (Palette)
    - 0
    - 0
    - 1
    - 1

ISOLA DI GORGONA (LI)

PIA GORGONA Gorgona Scalo

-100 255 -100

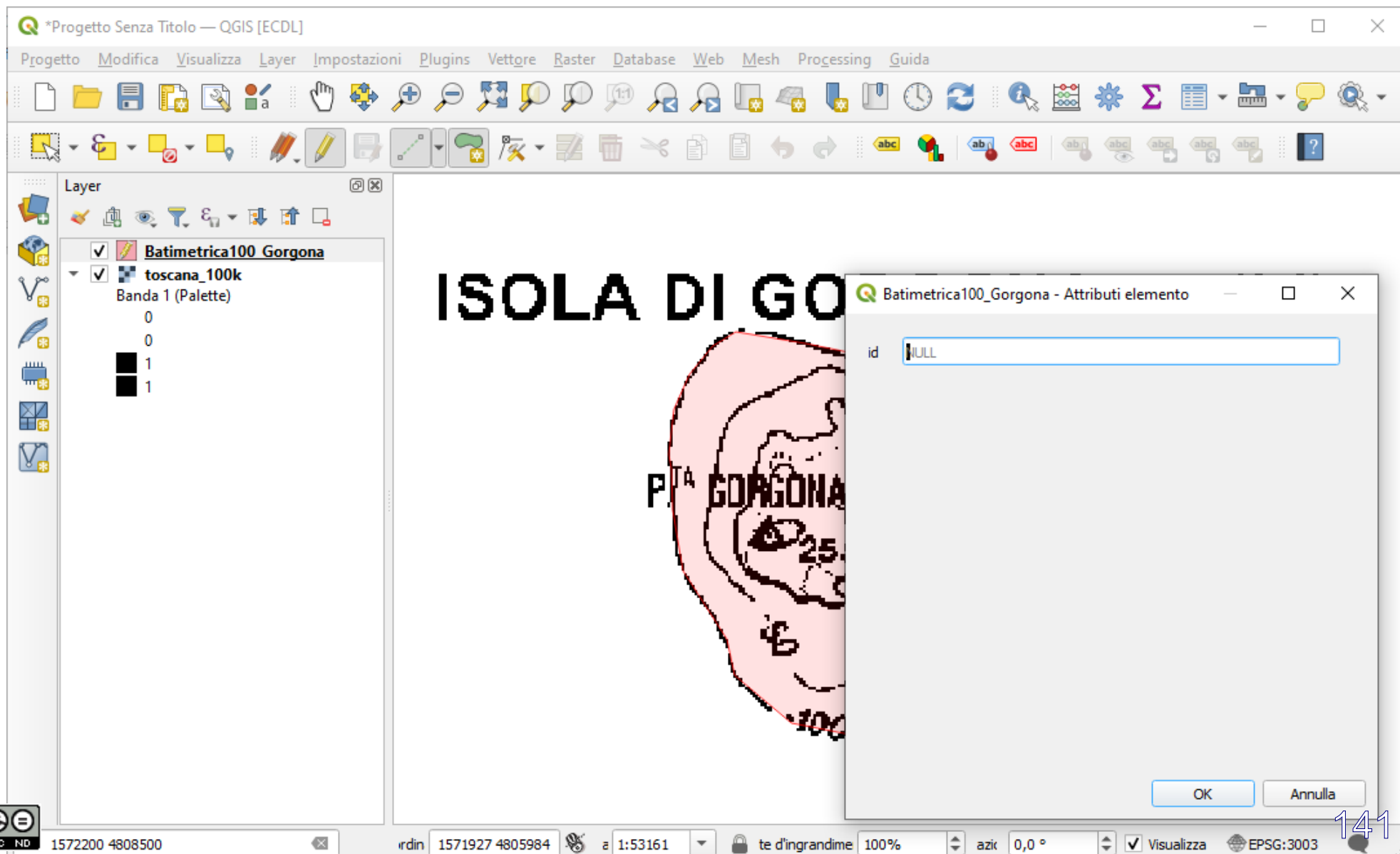
Aggiungi Elemento Poligonale (Ctrl+.)

1572200 4808500 rdin 1568158 4811976 a 1:53161 te d'ingrandime 100% azik 0,0 ° Visualizza EPSG:3003

Posizionarsi su un punto della Batimetrica100\_Gorgona fare primo clic sinistro, muoversi a contornare e di nuovo click sinistro, ripetere con click sinistri a percorrere il contorno:



terminare la digitalizzazione con clic destro, si apre il pannello **Attributi elemento** che si può lasciare vuoto:

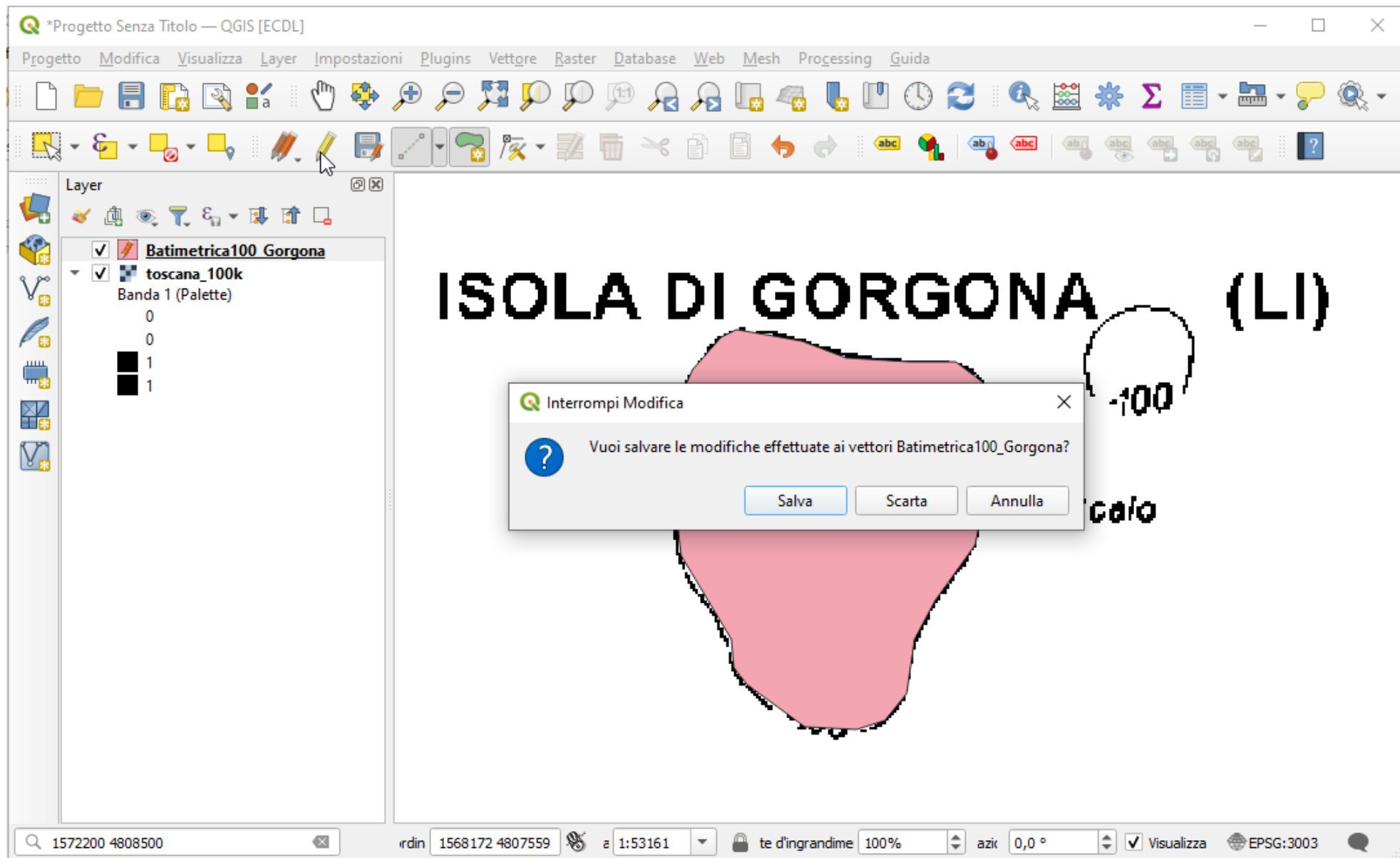




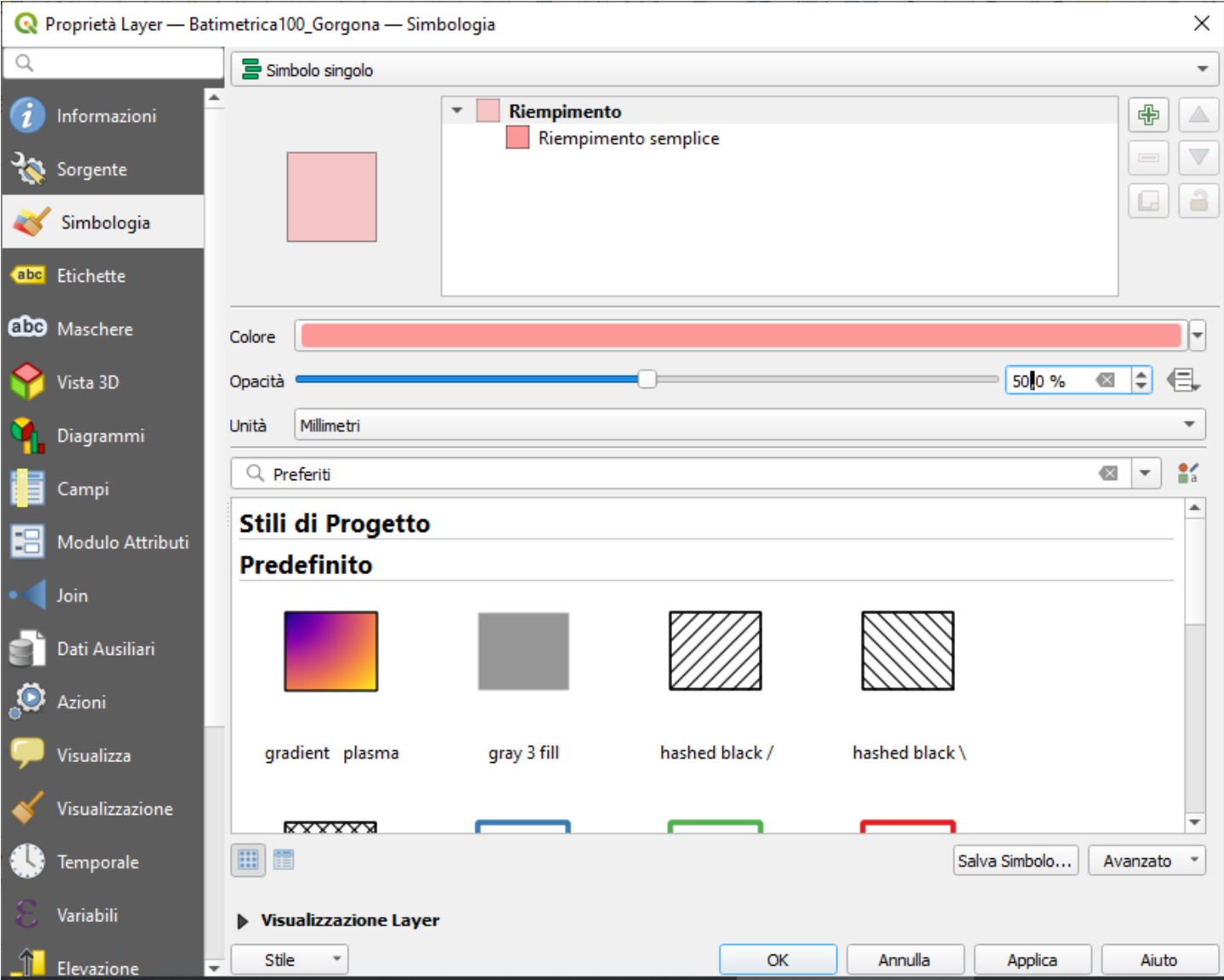
con **OK** risulta:



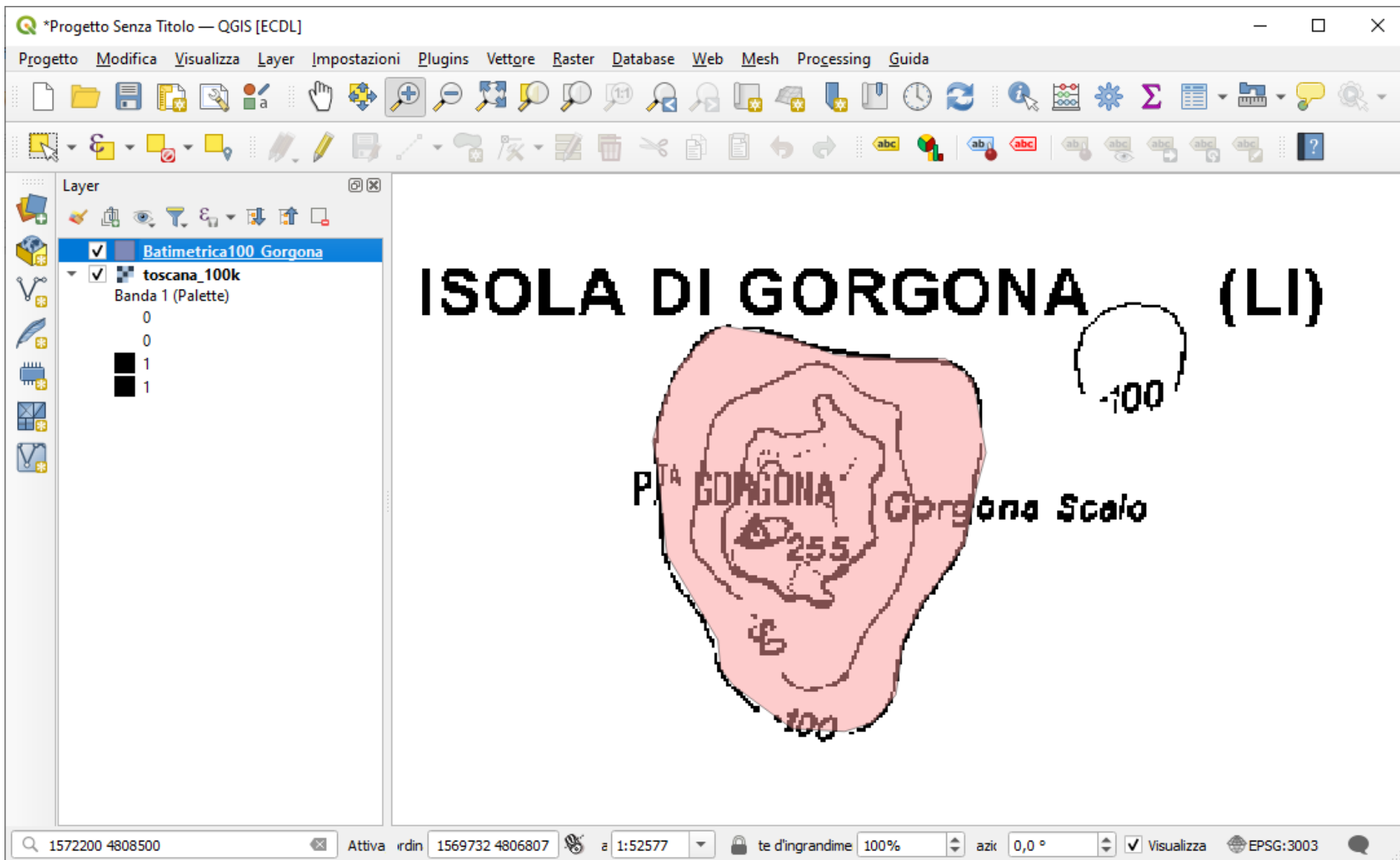
chiudere lo stato di modifica cliccando su  , viene chiesto di salvare, scegliere **Salva** :



Nel pannello **Layer** attivare le **Proprietà Layer - Simbologia** su *Batimetrica100\_Gorgona* e nella visualizzazione a **Simbolo singolo** attivare **Opacità** al 50%:



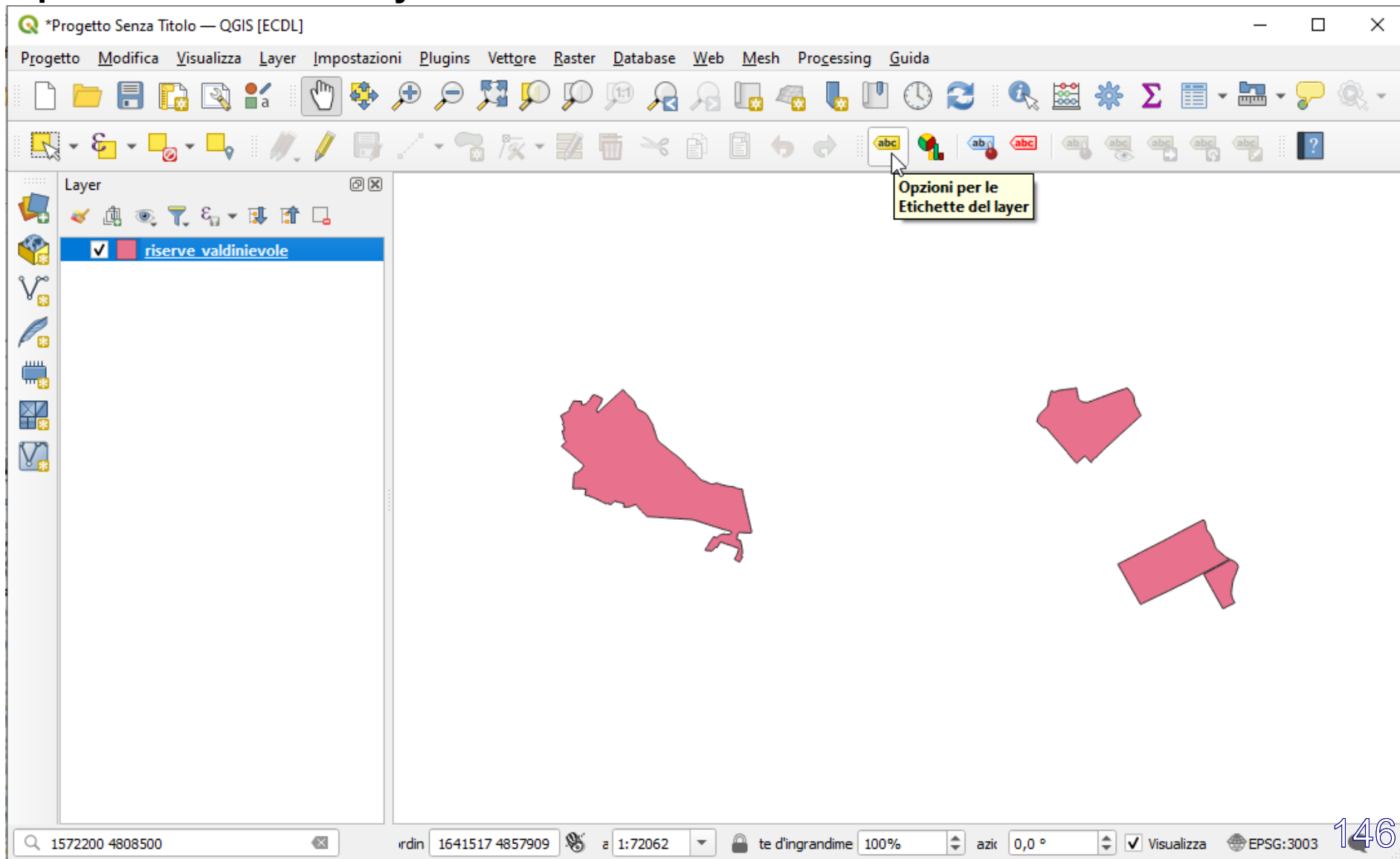
Risulta :



Copiare l'immagine sopra riportata come *printscreen* da salvare nell'apposito spazio sottostante al Test

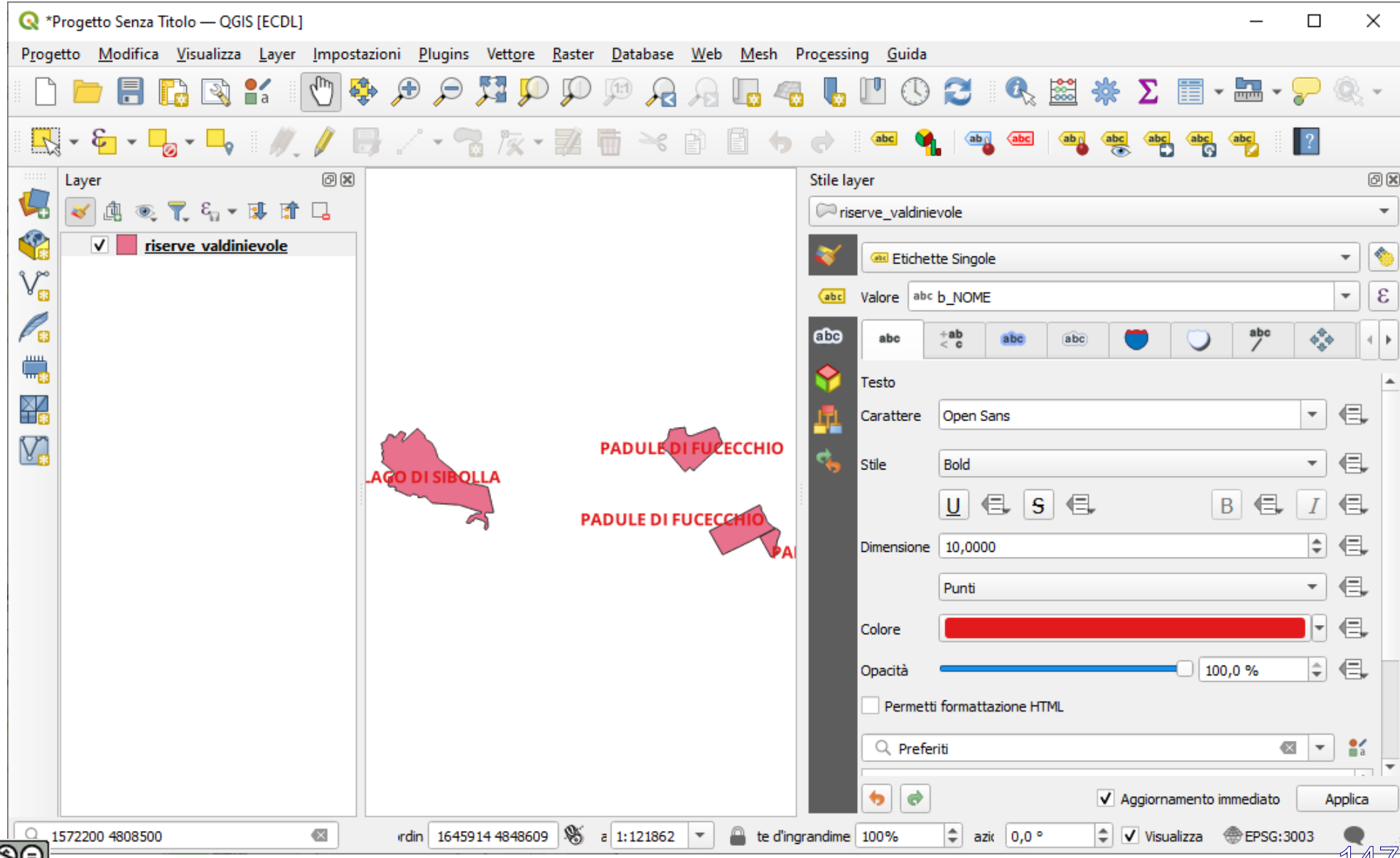
Caricare sull'interfaccia dell'applicazione QGIS il layer in formato vettoriale **riserve\_valdinievole.shp**, presente nella Directory C:\ECDL\dati. Applicare etichette sul campo **b\_nome** con contorno, con caratteri in grassetto di colore rosso su sfondo verde, con posizionamento **Offset** da centroide quadrante in alto a sinistra, visualizzare sul display.

Lanciare QGIS, Caricato il layer *riserve\_valdinievole.shp* attivare le etichette cliccando su **Opzione per le Etichette del layer** :





scelta **Etichette singole**, nella scheda **Testo** definire il **Valore** da evidenziare (*b\_NOME*), Carattere, Stile, Dimensione, **Colore** (Rosso) e Opacità:



nella scheda **abc Buffer** effettuare le seguenti scelte per definire un contorno:

The screenshot shows the QGIS interface with the following configuration for the Buffer tool:

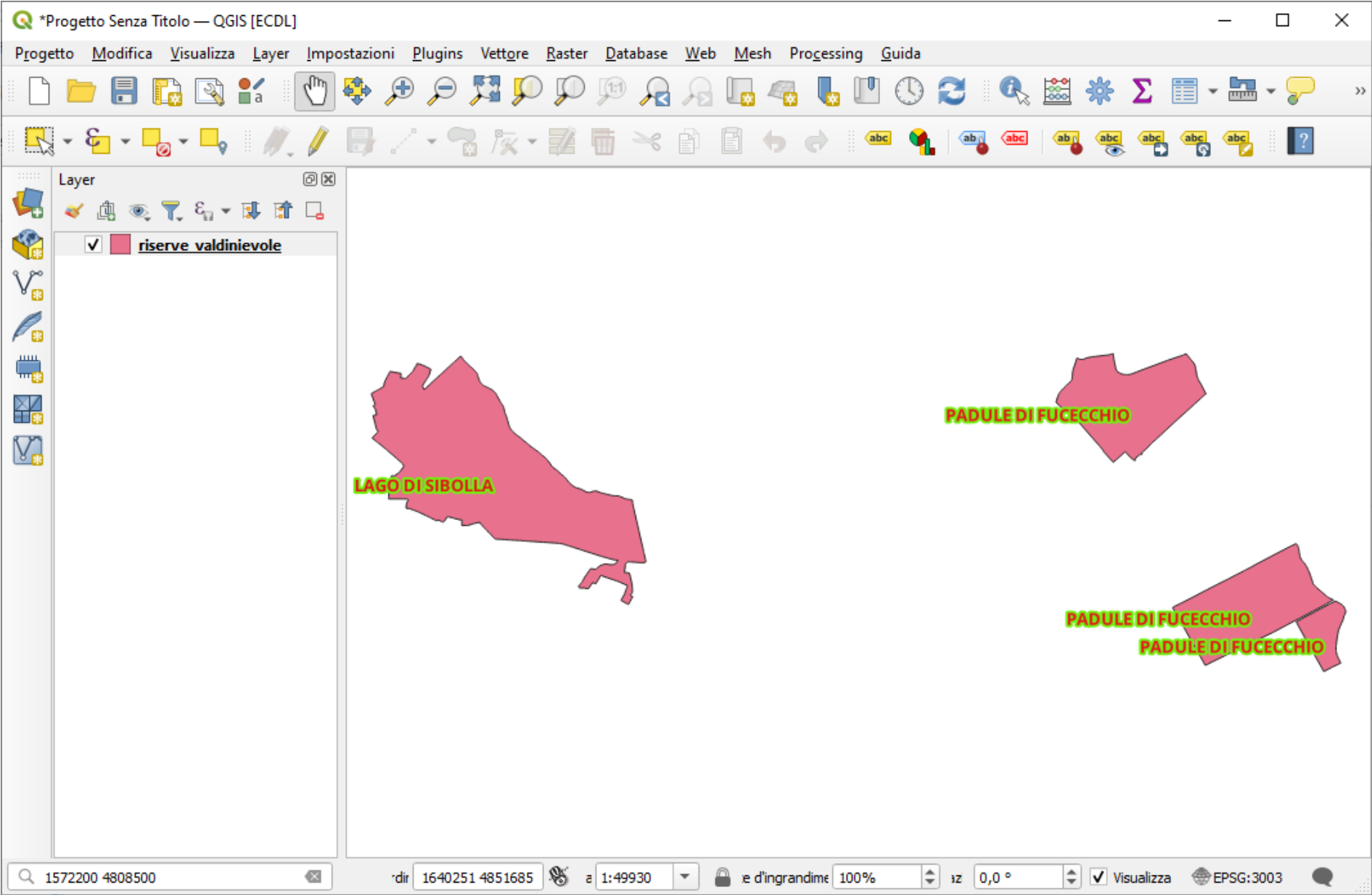
- Layer:** riserve\_valdinievole
- Stile layer:** riserve\_valdinievole
- Etichette Singole:** Etichette Singole
- Valore:** abc b\_NOME
- abc Buffer:**
  - Disegna buffer del testo
  - Dimensione: 1,0000
  - Unità: Millimetri
  - Colore:
  - Colore riempimento del buffer
  - Opacità: 100,0 %
  - Stile unione tratto: Arrotondato
  - Modalità fusione: Normale
  - Effetti disegno
- Layer List:** riserve\_valdinievole
- Map View:** Shows a pink polygon with labels: GO DI SIBOLLA, PADULE DI FUCECCHIO, and PADI.

nella scheda **Posizionamento** scegliere **Offset dal Centroide** e **Quadrante in basso a sinistra**:

The screenshot shows the QGIS interface with the following elements:

- Layer Panel:** A single layer named "riserve\_valdinievole" is visible.
- Map View:** Displays two pink polygons. The left one is labeled "IBOLLA" and the right one is labeled "PADULE DI FUCECCHIO".
- Stile layer Panel:**
  - Layer: riserve\_valdinievole
  - Symbol: Etichette Singole
  - Valore: abc b\_NOME
  - Positioning: Posizionamento
  - Impostazioni Generali:
    - L'opzione Modalità di Posizionamento controlla il posizionamento complessivo delle etichette rispetto ai loro elementi corrispondenti..
    - Moda: Offset dal Centroide
    - Disponibile le etichette direttamente sul centroide dell'elemento o su un offset predefinito dal centroide.
    - Permetti il posizionamento delle etichette all'esterno dei poligoni:
    - Centroide:  poligono visibile  intero poligono
    - Forza punto all'interno del poligono:
    - Quadrante: A 3x3 grid of icons. The bottom-left icon (labeled 'abc') is selected.

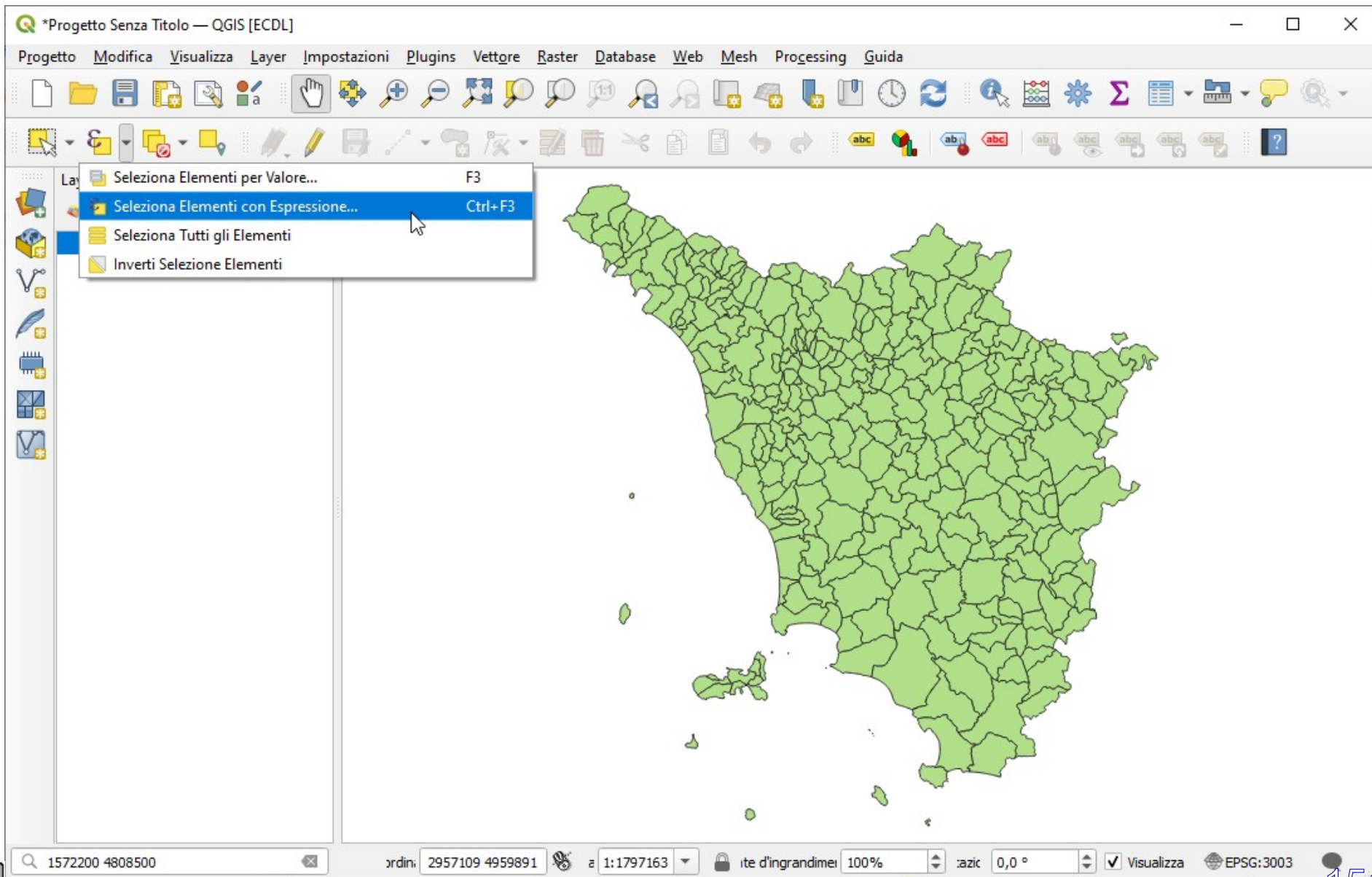
risultato:



Copiare l'immagine sopra riportata come *printscreen* da salvare nell'apposito spazio sottostante al Test.

Caricare sull'interfaccia dell'applicazione QGIS il layer in formato vettoriale **comuni.shp**, presente nella Directory C:\ECDL\dati. Creare un nuovo shape con i soli **comuni confinanti con il comune di FIRENZE**.

Lanciare QGIS caricare *comuni.shp* cliccare sulla scelta  **Seleziona Elementi con Espressione:**





In *Campi e valori* selezionare **NOMEMAI**, doppio clic, selezionare = **'FIRENZE'** :

The screenshot shows a software interface for selecting data based on an expression. The main window is titled "comuni — Seleziona con Espressione". It has two tabs: "Espressione" and "Editor delle Funzioni". The "Espressione" tab is active, displaying the expression `"NOMEMAI" = 'FIRENZE'`. Below the expression editor is a toolbar with icons for undo, redo, delete, and other functions. At the bottom of the expression editor, there are buttons for mathematical operators and a dropdown menu for "Elemento" set to "Area Fiorentina G".

The "Editor delle Funzioni" tab is also visible, showing a search bar "Cerca..." and a "Mostra Valori" button. Below these is a list of fields:
 

- Array
- Campi e valori
  - feature
  - geometry
  - id
  - NULL
  - 123 cat
  - 1.2 AREA
  - 1.2 PERIMETER
  - 1.2 COMUNI\_
  - 1.2 COMUNI\_ID
  - abc CODISTAT91
  - abc CODISTAT81
  - 123 CISTAT81
  - 123 CISTAT91
  - abc CODREGIO
  - abc PROVINCIA
  - abc NOMEMAI

On the right side, there is a panel titled "raggruppa field" with the following text:
 

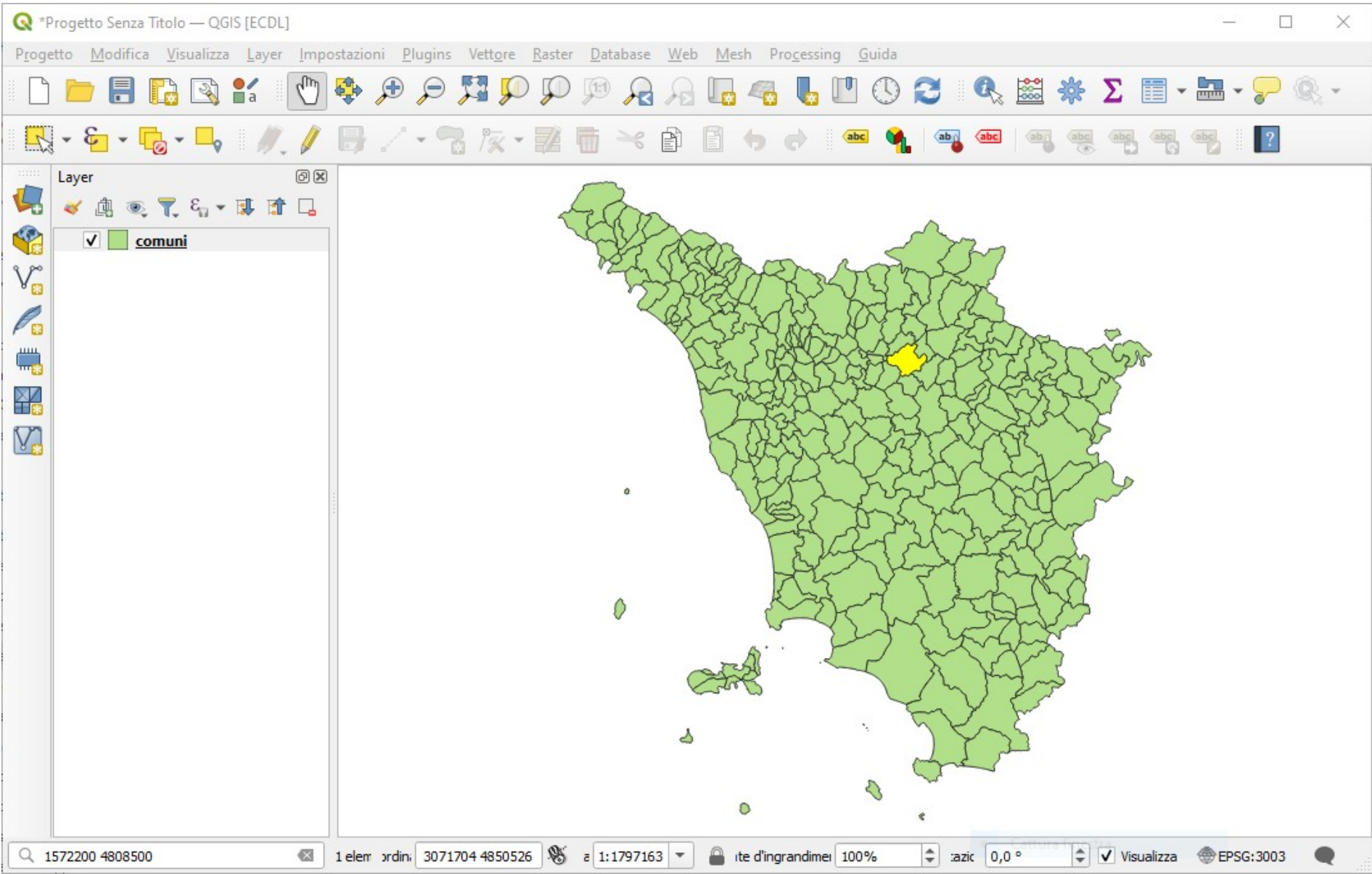
Doppio click per aggiungere il nome del campo alla stringa contenente l'espressione.  
Click con tasto destro sul nome del campo per aprire un menu contestuale con le opzioni di caricamento di un campione dei valori.

 Below this text is a search bar "Valori Cerca..." and two buttons: "Tutti i Valori Univoci" and "10 Campioni".

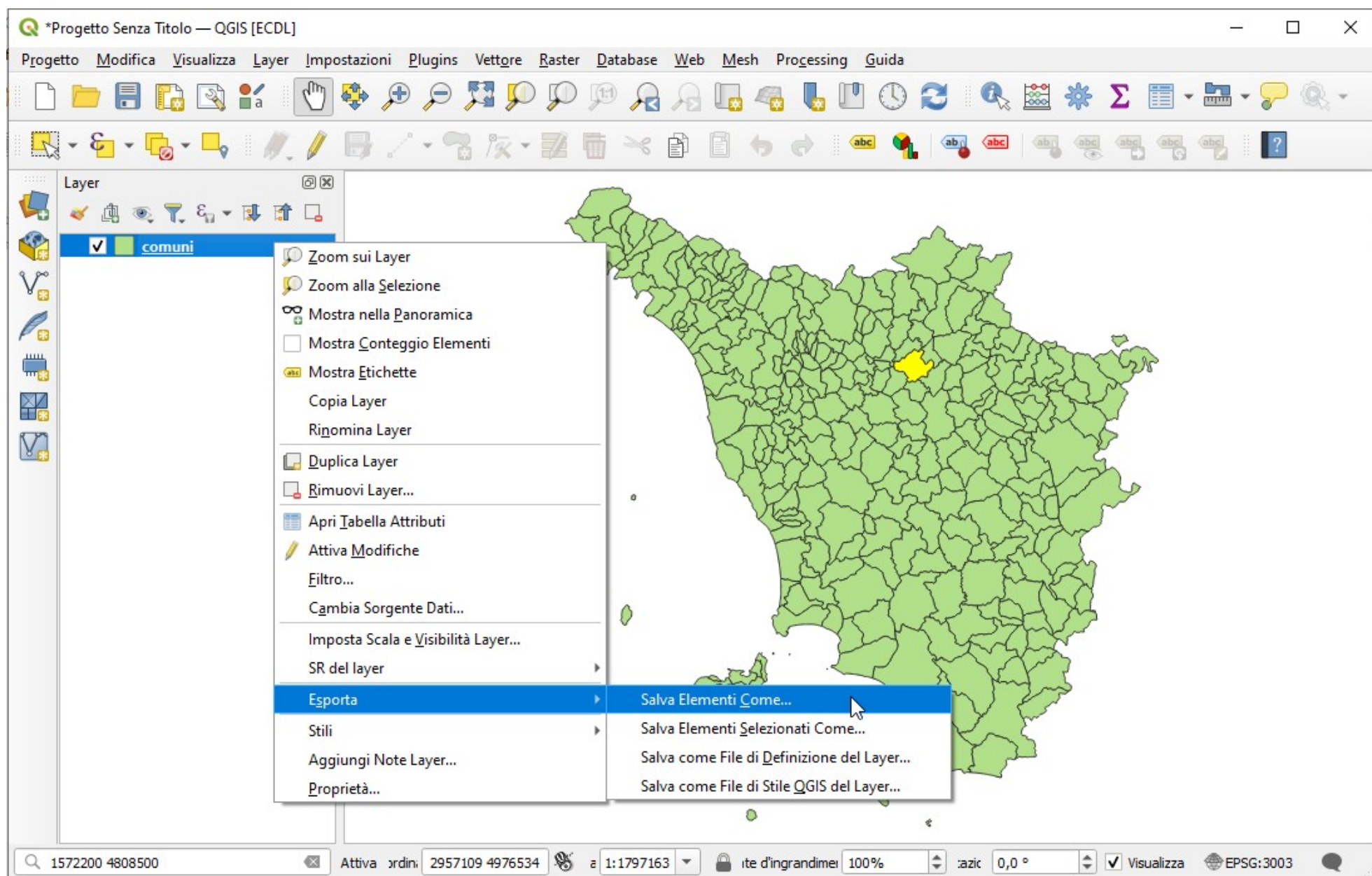
At the bottom of the dialog, there are buttons for "Aiuto", "Zoom agli Elementi", "Seleziona Elementi" (highlighted with a yellow square), and "Chiudi".

Cliccare su **Seleziona Elementi**

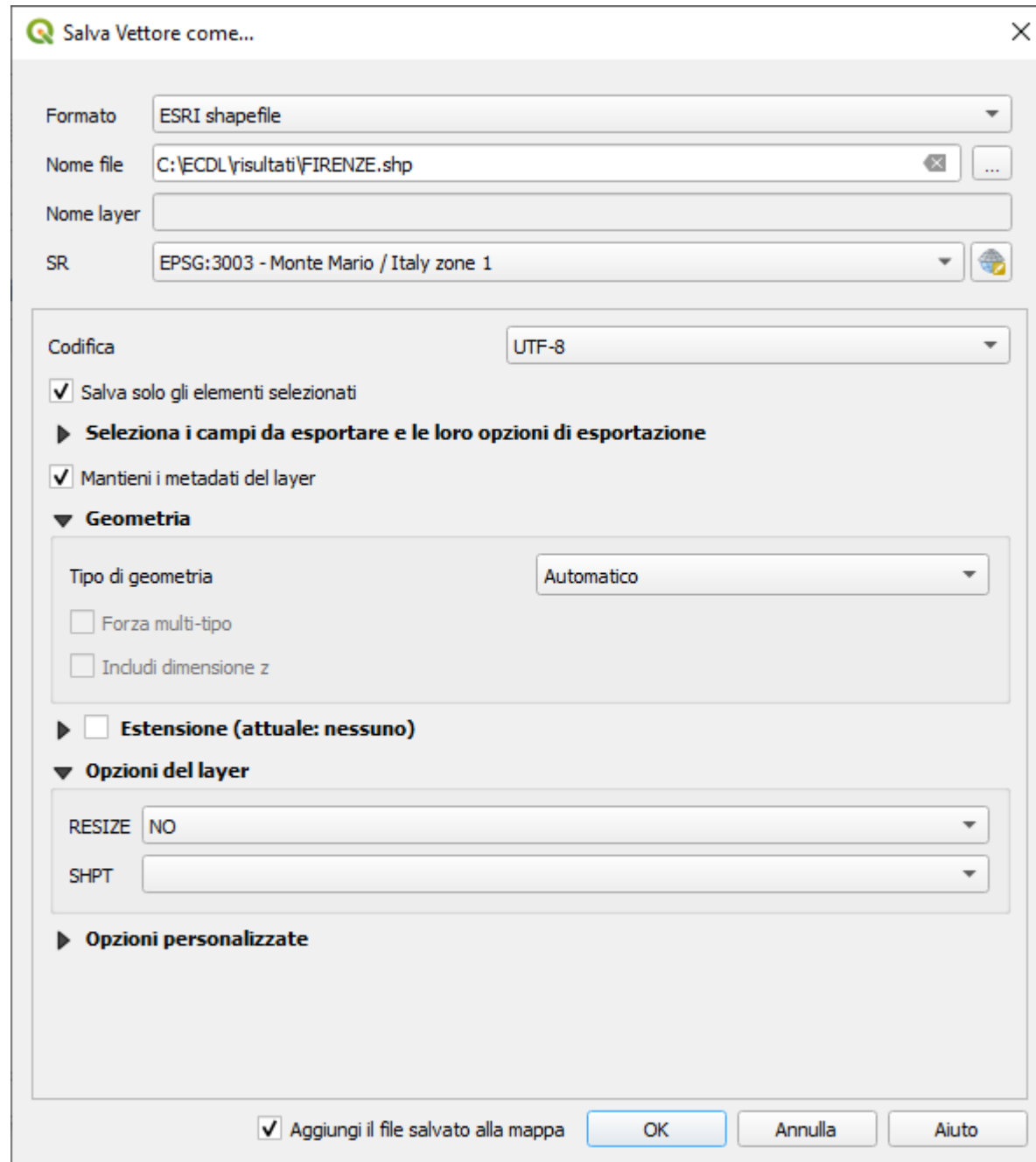
in visualizzazione mappa risulta:



salvare il risultato come nuovo layer con **comuni** > **Esporta** > **Salva Elementi Come...**:



si apre la scheda **Salva Vettore come...**, compilare la scheda come segue:



**Salva Vettore come...**

Formato: ESRI shapefile

Nome file: C:\ECDL\risultati\FIRENZE.shp

Nome layer:

SR: EPSG:3003 - Monte Mario / Italy zone 1

Codifica: UTF-8

Salva solo gli elementi selezionati

▶ **Seleziona i campi da esportare e le loro opzioni di esportazione**

Mantieni i metadati del layer

▼ **Geometria**

Tipo di geometria: Automatico

Forza multi-tipo

Includi dimensione z

▶  **Estensione (attuale: nessuno)**

▼ **Opzioni del layer**

RESIZE: NO

SHPT:

▶ **Opzioni personalizzate**

Aggiungi il file salvato alla mappa

OK Annulla Aiuto



cliccando su **OK** risulta:

The screenshot displays the QGIS desktop environment. The main map window shows a geographical map of Tuscany, Italy, with a grid of municipalities. One municipality in the northern part of the region is highlighted in red, representing the 'FIRENZE' layer. The left sidebar contains a 'Layer' panel with two checked items: 'FIRENZE' (red square) and 'comuni' (green square). The top toolbar includes various navigation and editing tools. The bottom status bar shows the current coordinates (1572200 4808500), scale (1:1797163), and projection (EPSG:3003). A green notification bar at the top of the map area indicates that the vector layer has been successfully exported to a shapefile.



clickare su **Seleziona per posizione** e compilare la scheda come segue:

Seleziona per posizione
✕

Parametri
Log

Seleziona elementi da

comuni [EPSG:3003]
 ⋮

Dove gli elementi (predicato geometrico)

interseca

tocca

contiene

sovrappone

disgiunto

sono contenuti

è uguale

attraversa

Rispetto agli elementi da

FIRENZE [EPSG:3003]
 ↺↻
🔧
⋮

Solo elementi selezionati

Modifica la selezione corrente con

creazione nuova selezione in corso
 ⋮

0%

Annulla

Avanzato
Esegui come Processo in Serie...

Esegui

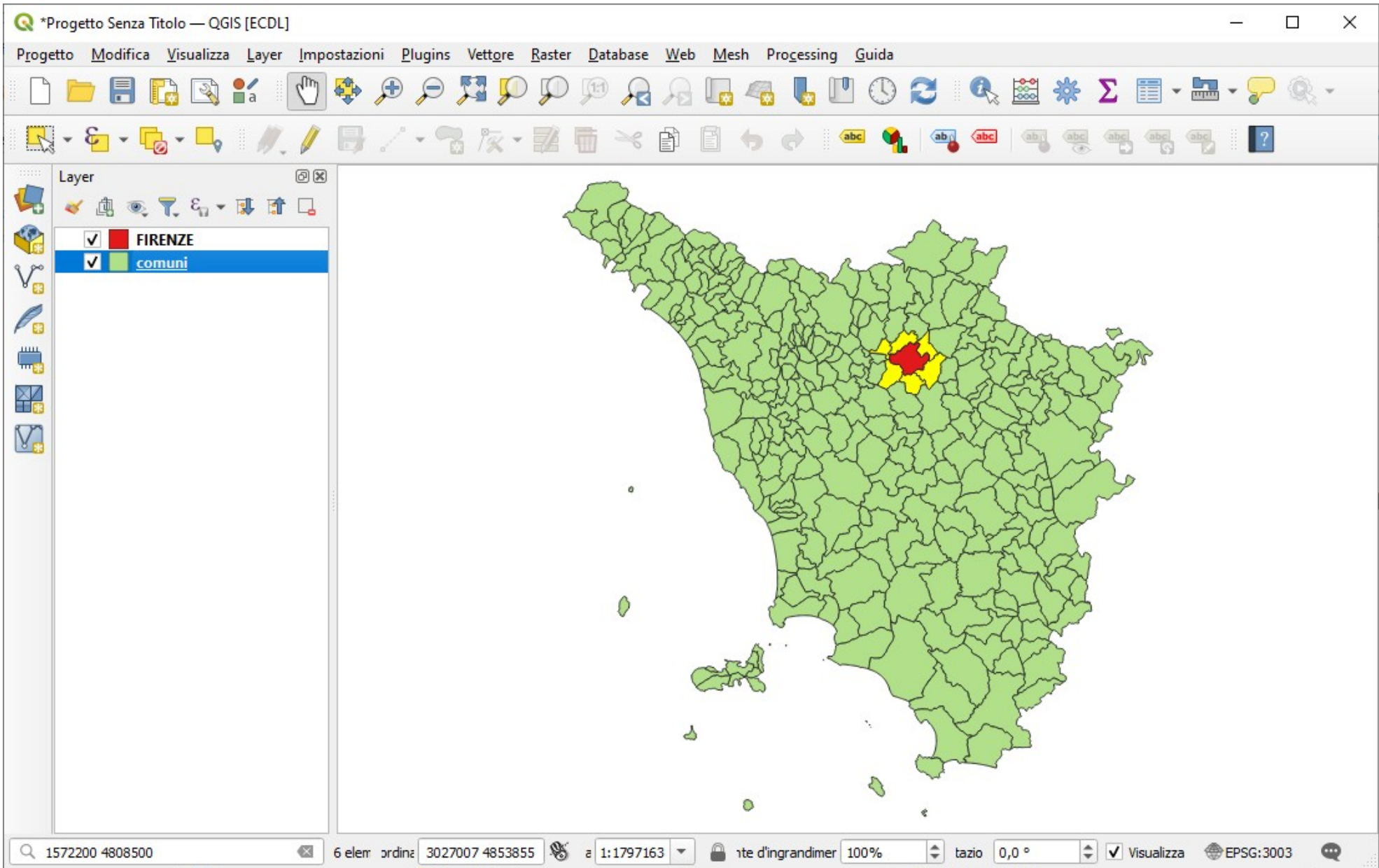
Chiudi

Aiuto

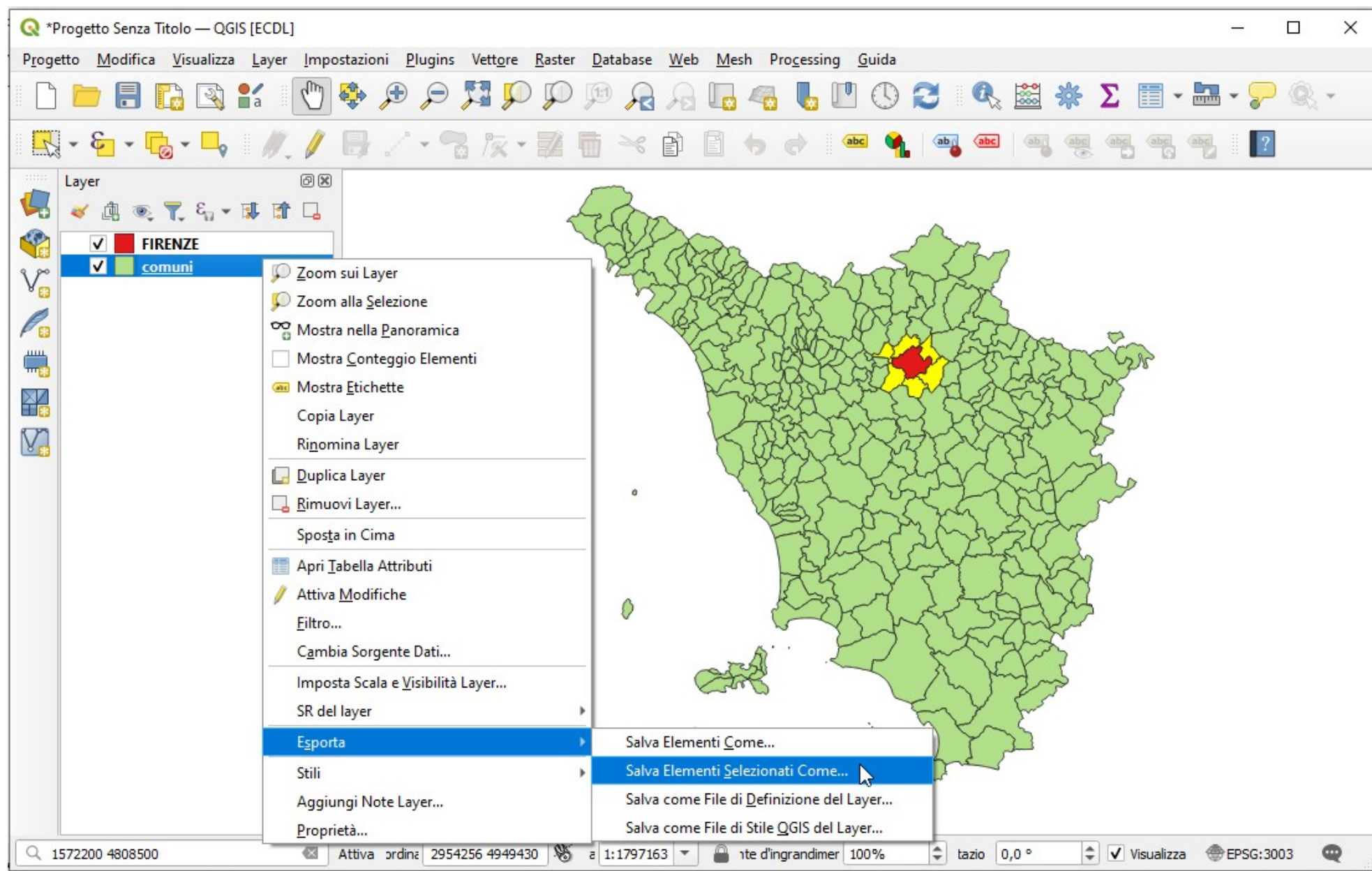
### Seleziona per posizione

Crea una selezione in un vettore. Il criterio per selezionare gli elementi è basato sulla relazione spaziale tra ciascun elemento e gli elementi in un layer aggiuntivo.

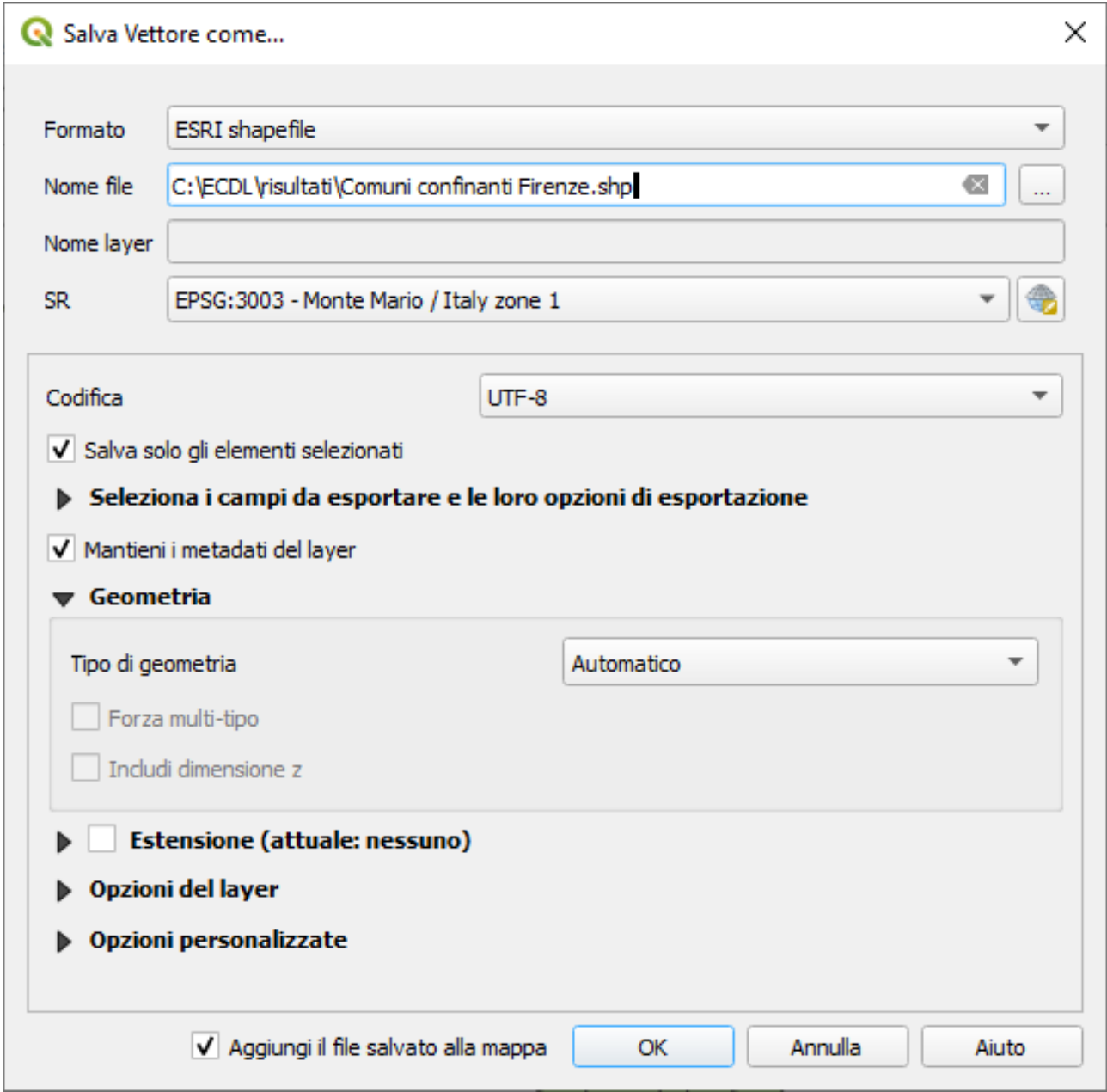
Risulta :



salvare il risultato come nuovo layer con **comuni > Esporta > Salva Elementi Come...**:

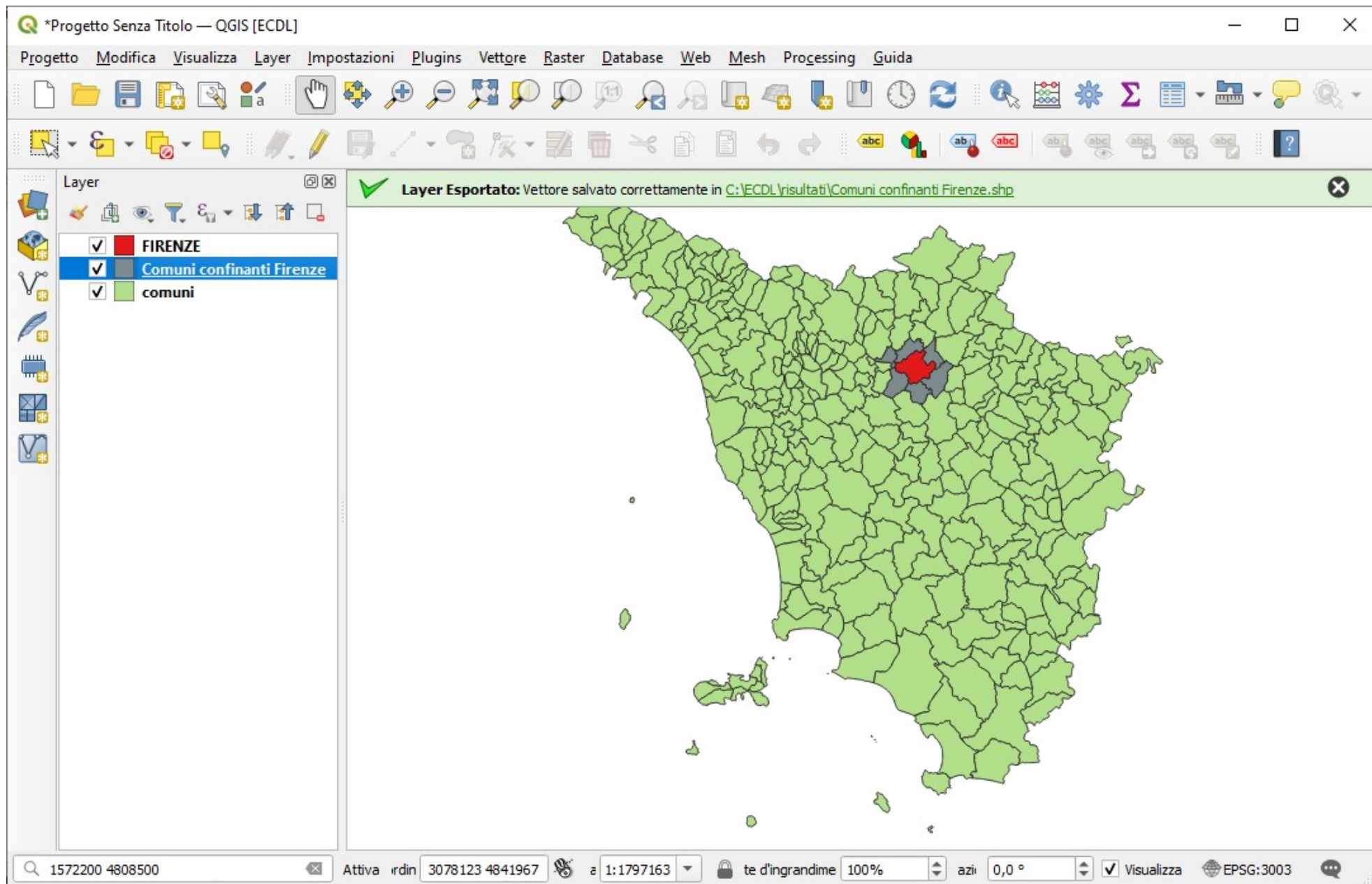


creare il nuovo shape con il nome **Comuni confinanti Firenze** nella cartella C:\ECDL\risultati:





si aggiunge il nuovo layer:





visualizzando la **Tabella Attributi** si evidenziano i 6 comuni confinanti con FIRENZE:

Layer Esportato: Vettore salvato correttamente in C:\ECDL\risultati\Comuni confinanti Firenze.shp

Comuni confinanti Firenze — Elementi Totali: 6, Filtrati: 6, Selezionati: 0

cat	AREA	PERIMETER	COMUNI_	COMUNI_ID	CODISTAT91	CODISTAT81	CISTAT81	CISTAT91	CODREGIO	PROVINCIA	NOMEMAI	NOMEMIN	
1	93	48656004	47431	94	9092	9048043	9048043	48043	48043	244	FI	SESTO FIORENTINO	Sesto Fiorentino
2	94	42147547	41915	95	9093	9048015	9048015	48015	48015	215	FI	FIESOLE	Fiesole
3	99	28721395	35360	100	9098	9048006	9048006	48006	48006	206	FI	CAMPI BISENZIO	Campi Bisenzio
4	123	73991613	52162	124	9122	9048001	9048001	48001	48001	201	FI	BAGNO A RIPOLI	Bagno a Ripoli
5	126	59748227	40060	127	9125	9048041	9048041	48041	48041	242	FI	SCANDICCI	Scandicci
6	141	48754554	40330	142	9140	9048022	9048022	48022	48022	222	FI	IMPRUNETA	Impruneta

Copiare l'immagine sopra riportata come **printscreen** da salvare nell'apposito spazio sottostante al Test.