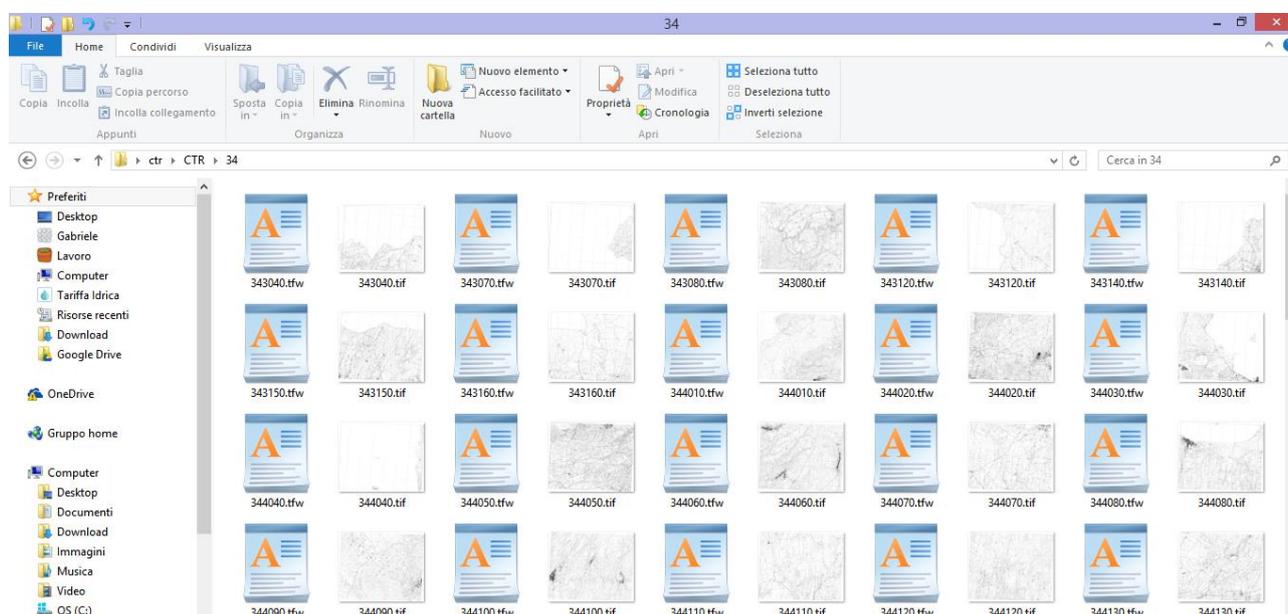


INSERIMENTO DI FILE VETTORIALI ED RASTER IN QGIS – CREAZIONE DI UN NUOVO FILE VETTORIALE

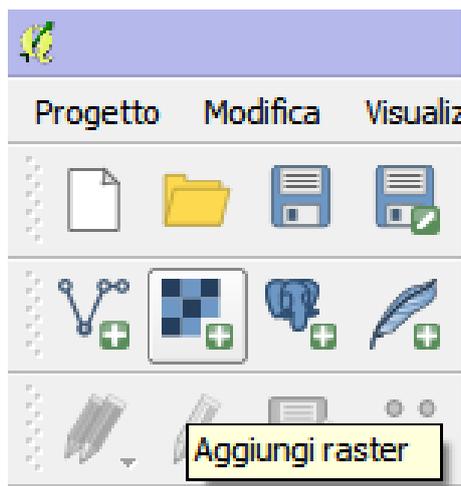
1. Inserimento di un file raster: la Carta Tecnica Regionale su QGIS

Prima di lanciare il software, è necessario assicurarsi che nella cartella in cui sono contenute le CTR, siano presenti sia il file *.tif* che contiene l'immagine che il file di appoggio in formato *.tfw* che contiene le informazioni di georeferenziazione dell'immagine e consente di inserire la stessa nella esatta posizione geografica rispetto al territorio rappresentato.

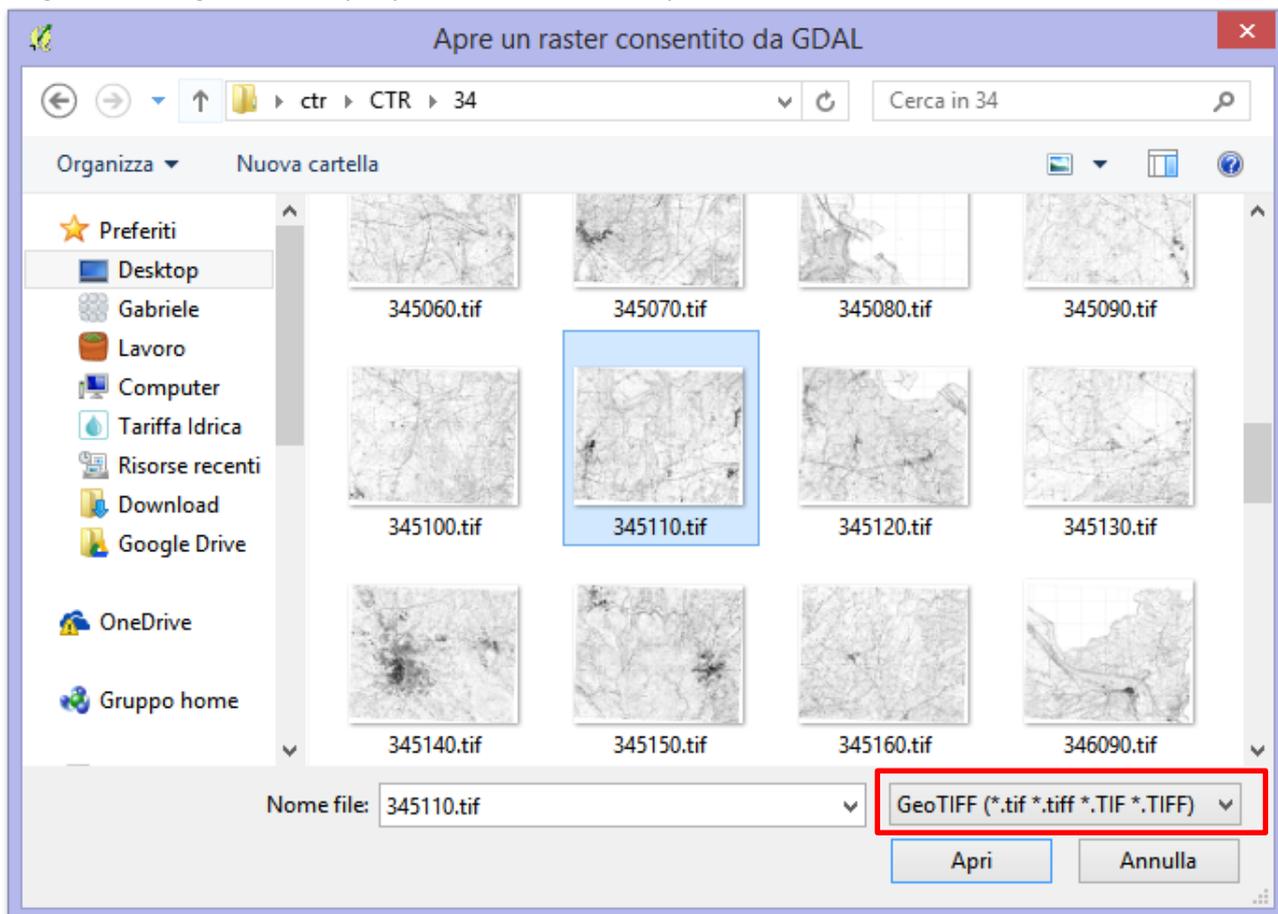
In mancanza del file *.tfw*, tutti i file raster che verranno inseriti, saranno sovrapposti uno con l'altro perché QGIS non ha informazioni sul punto di inserimento dell'immagine.



Dopo aver lanciato il programma, è possibile inserire una o più CTR (anche contemporaneamente) selezionando l'icona che permette l'aggiunta di file raster.



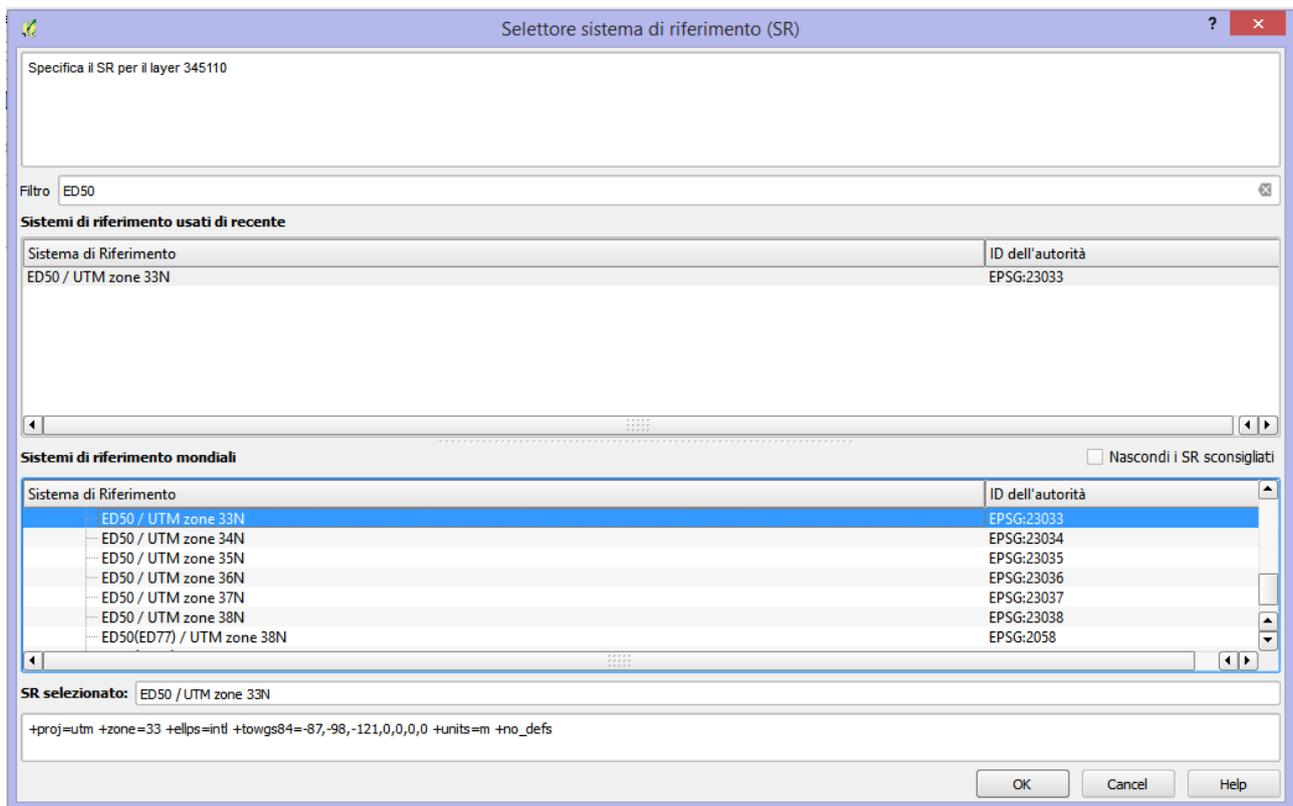
QGIS permette di scegliere il formato del file da caricare, con un menù a tendina in basso a destra. Se le CTR sono in formato *.tif* scegliere l'opzione GeoTIFF: in questo modo verranno mostrati SOLO i file con le estensioni indicate nel menù a tendina. Ovviamente, se l'immagine ha un'altra estensione, sarà necessario scegliere la categoria adatta per poterla visualizzare e, quindi, inserire.



È possibile selezionare più file insieme, ed aggiungerli simultaneamente al progetto, cliccando su Apri.

Per ciascun file raster inserito, QGIS chiede all'utente di indicare, qualora non riesca a reperirlo in automatico attraverso file di appoggio o informazioni contenute direttamente all'interno del file, in quale sistema di riferimento inserire il file che si sta caricando. Questa operazione è di fondamentale importanza,

poiché se si lavora con dati proiettati in diversi sistemi di riferimento, scegliendo per ciascuno il corretto sistema di riferimento in cui il dato è proiettato sarà possibile riproiettarlo su diversi sistemi di riferimento ed ottenere la sovrapposizione dei file.



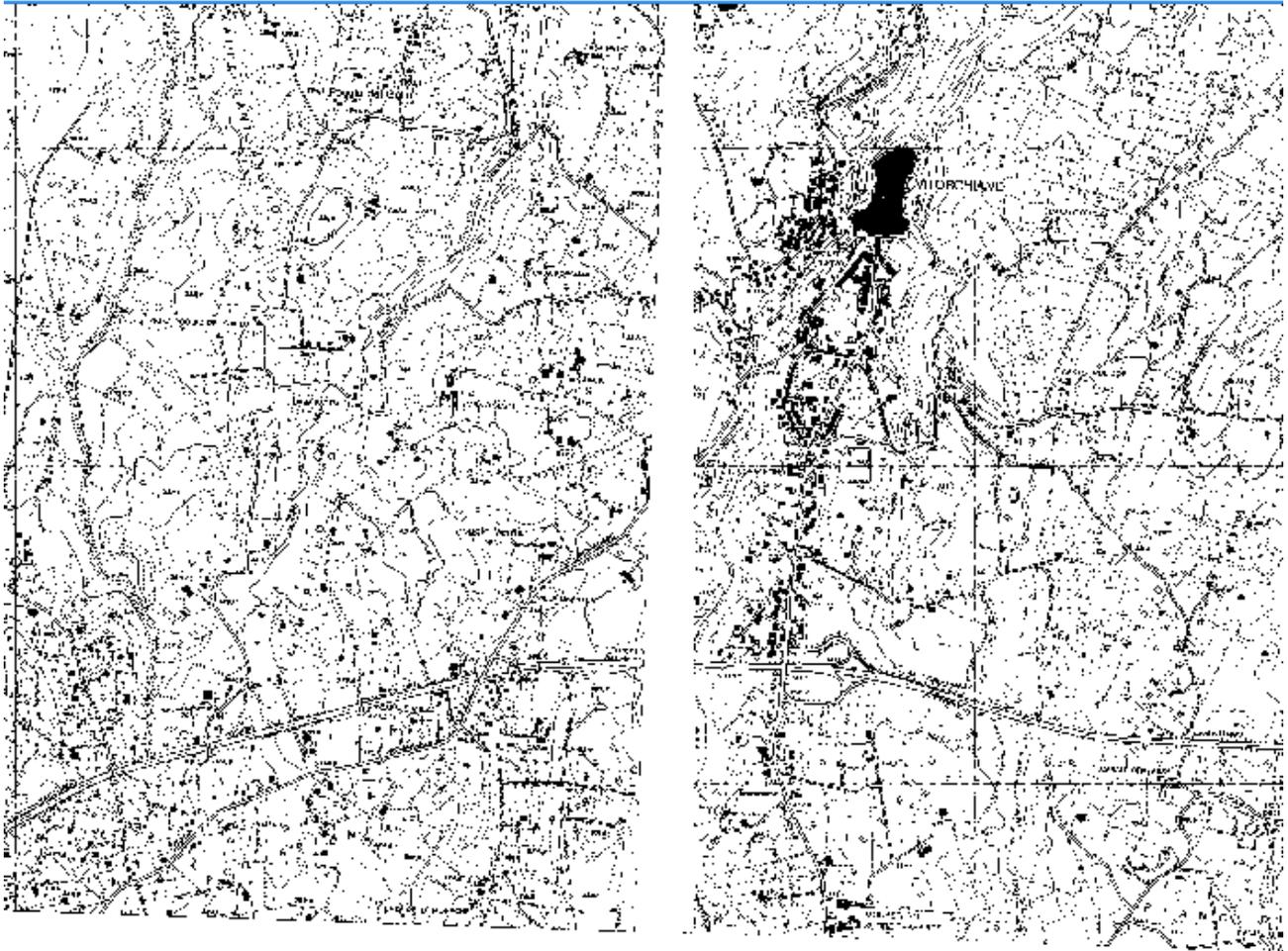
Nella finestra di selezione si trovano:

- una prima riga che permette di ricercare il sistema di riferimento attraverso un **Filtro**, nel quale si può scrivere il nome del SR desiderato (o una parte di esso) oppure il codice EPSG associato a tale sistema di riferimento
- Una prima finestra contenente i **Sistemi di riferimento usati di recente**. Presumibilmente, al primo utilizzo del software, tale finestra sarà vuota, e sarà popolata mano a mano che l'utente seleziona diversi sistemi di riferimento.
- Una seconda finestra in cui sono contenuti tutti i **Sistemi di riferimento mondiali** conosciuti da QGIS (la lista è personalizzabile dall'utente!). In questa finestra si potrà scegliere, con l'ausilio del filtro o scorrendo con la barra di scorrimento, il SR per il file raster da inserire.

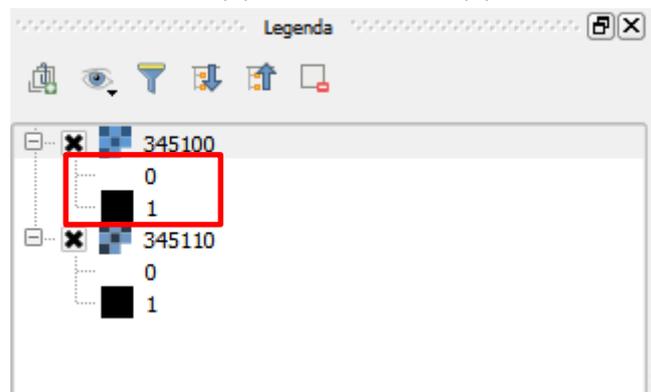
Nel caso delle CTR, queste sono state rappresentate utilizzando il sistema **ED50/ UTM zona 33 N** (EPSG:23033).

- Nelle righe in basso, sono riportati il **SR selezionato** ed i parametri di tale sistema di riferimento.

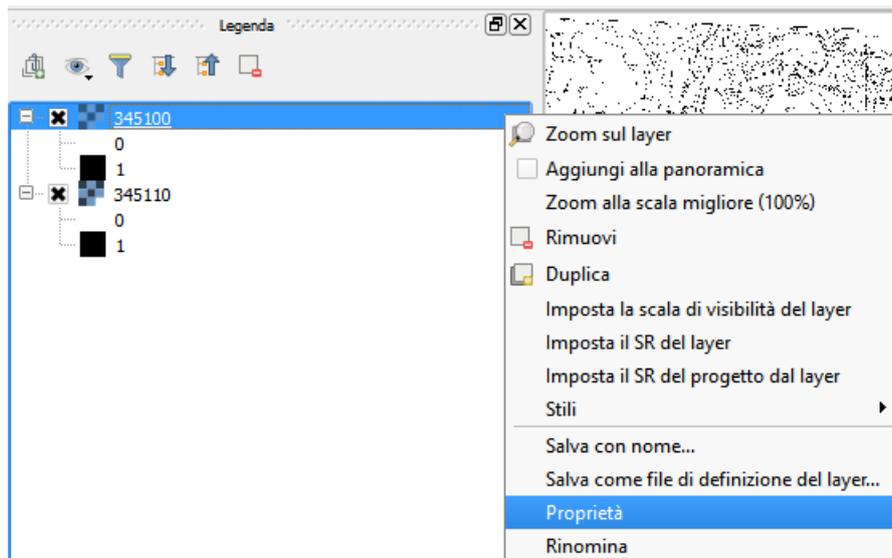
Dopo aver scelto il sistema di riferimento desiderato, cliccare su OK per tornare sull'interfaccia principale del software.



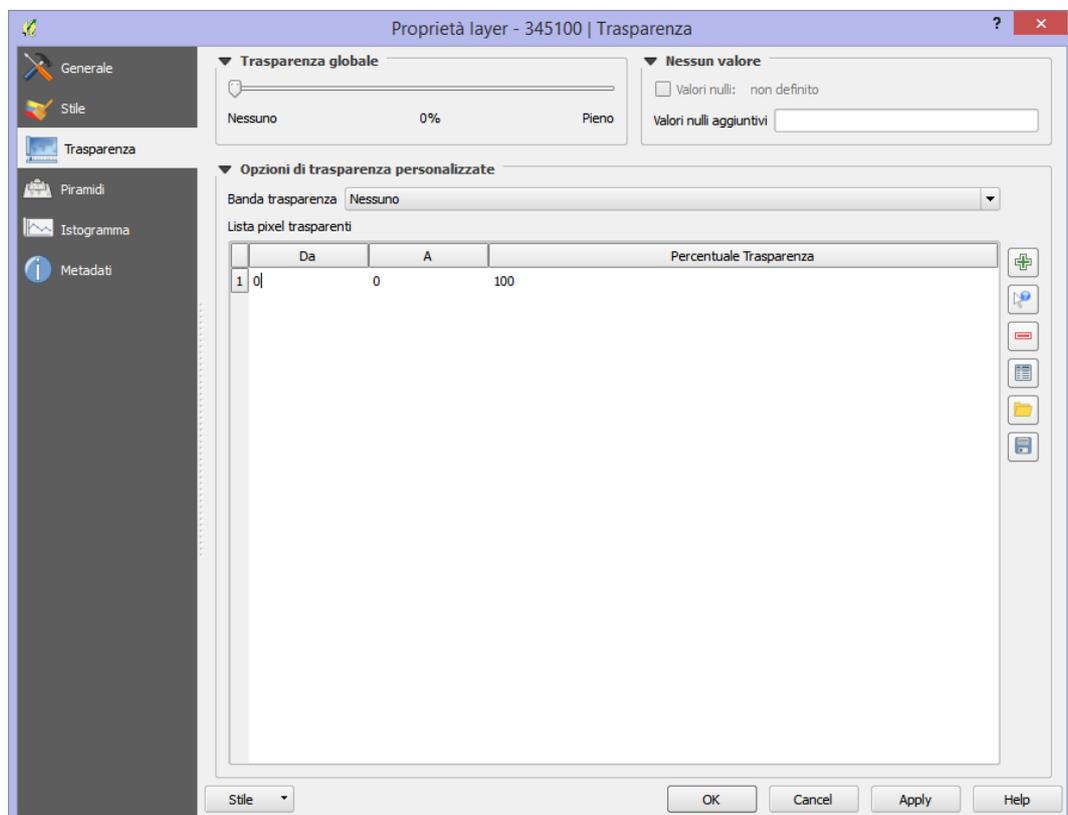
Osservando il punto di congiunzione delle CTR, si nota che esse sono state posizionate correttamente in adiacenza l'una con l'altra. Esiste uno spazio bianco che rappresenta il bordo del foglio nel quale la CTR è stata rappresentata. Tale bordo può essere eliminato applicando una trasparenza al colore bianco del file raster. Come si può vedere, QGIS attribuisce un valore a ciascun colore dei pixel del file *.tif*. Nel caso della CTR monocromatica, vi sarà il colore bianco (0) ed il colore nero (1)



Per rendere trasparenti tutti i pixel con valore 0 (quelli bianchi), recarsi sulla CTR in legenda, cliccare con il tasto destro del mouse su di essa e selezionare il comando "Proprietà".

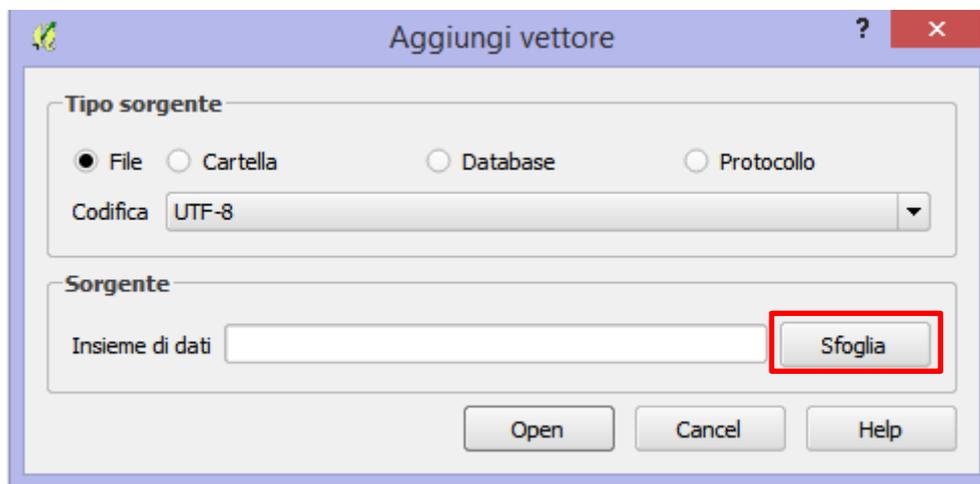
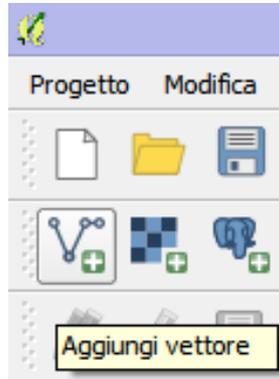


Dalla finestra delle proprietà, recarsi sulla scheda “*Trasparenza*”, dalla quale è possibile impostare la trasparenza globale del file immagine oppure selezionare quali valori dei pixel rendere trasparenti, ed in quale percentuale. Per rendere trasparente i pixel bianchi, ed eliminare perciò lo spazio bianco tra le CTR, selezionare “*Opzioni di trasparenza personalizzate*”, dal menù a tendina sottostante selezionare l’opzione “Nessuno”, quindi aggiungere manualmente un valore di trasparenza, cliccando sul tasto  posizionato sulla destra. Sarà aggiunta una riga alla “Lista pixel trasparenti” che dovrà essere popolata con il valore del pixel che si desidera rendere trasparente. Nel caso specifico, selezionare i pixel che vanno da 0 a 0 ed impostare una percentuale di trasparenza del 100%. Cliccare su OK e ripetere l’operazione per tutte le CTR di cui si vuole rimuovere il bordo bianco.

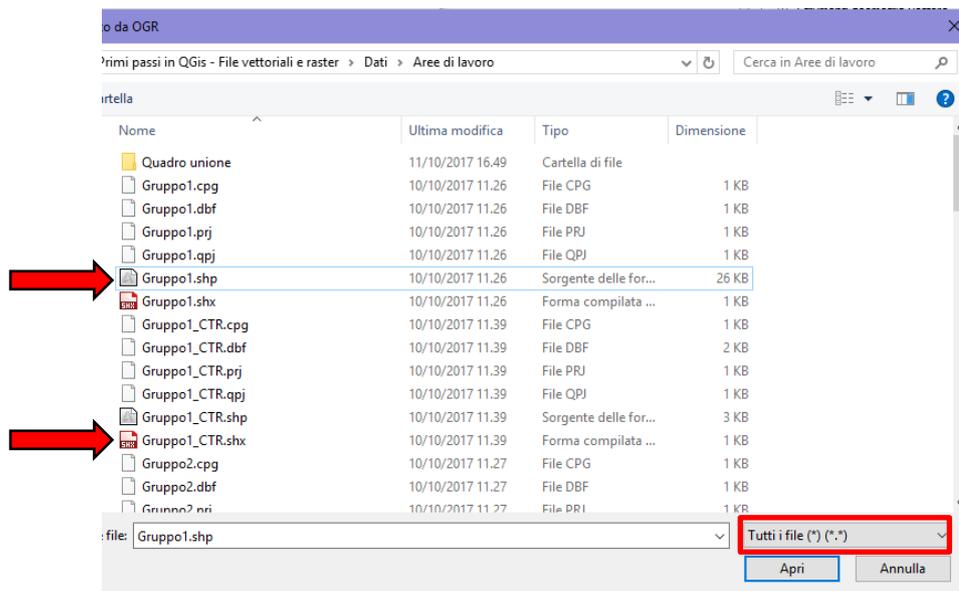


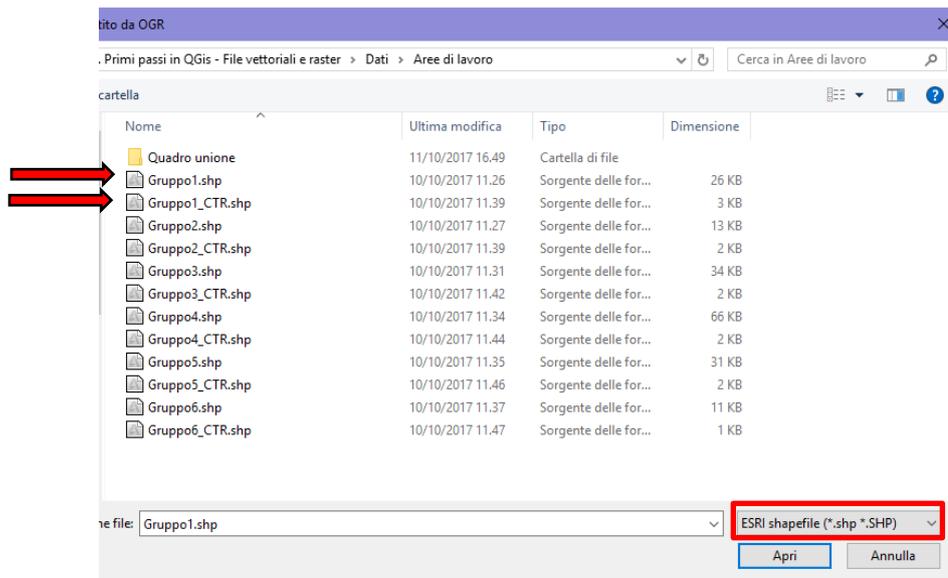
2. Inserimento di un file vettoriale: lo shapefile dell'area di lavoro

Per aggiungere un file shape (vettoriale), esiste un apposito pulsante sulla barra degli strumenti.



Selezionare come "Tipo sorgente" l'opzione *File*, come di default, e quindi selezionare la "Sorgente" cliccando su *Sfogliare* e navigando verso la cartella in cui è posizionato lo shapefile da aggiungere.



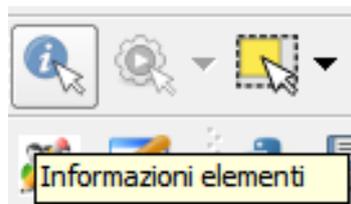


Qualora siano visualizzati “Tutti i file”, selezionare il file con estensione *.shp*. In alternativa è possibile filtrare i file da inserire, scegliendo nel menù a tendina in basso a destra l’opzione “*ESRI shapefile (*.shp *.SHP)*”. È possibile selezionare più file insieme, ed aggiungerli simultaneamente al progetto, cliccando su **Apri**.

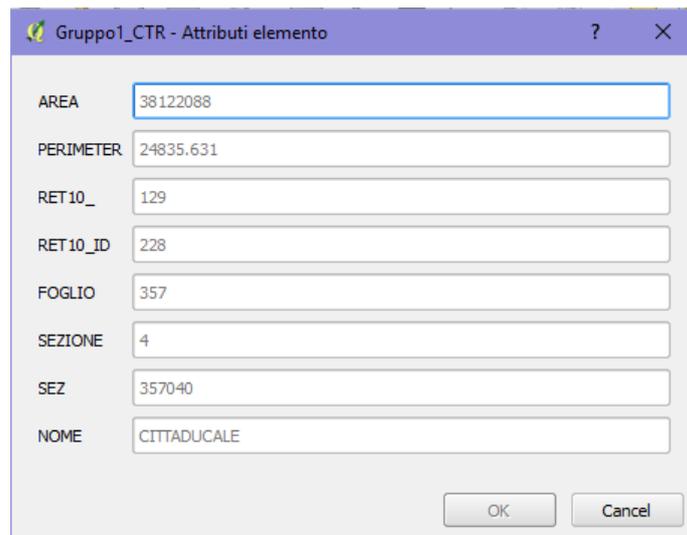
Come per i file raster, anche per ciascun file vettoriale inserito, QGIS chiede all’utente di indicare, qualora non riesca a reperirlo in automatico attraverso il file *.prj*, in quale sistema di riferimento inserire il file che si sta caricando. In questo caso, l’avviso non compare in quanto gli shapefile sono già georeferenziati nel sistema di riferimento UTM ED50 fuso 33N.

2.1. Interrogazione di un elemento in QGIS

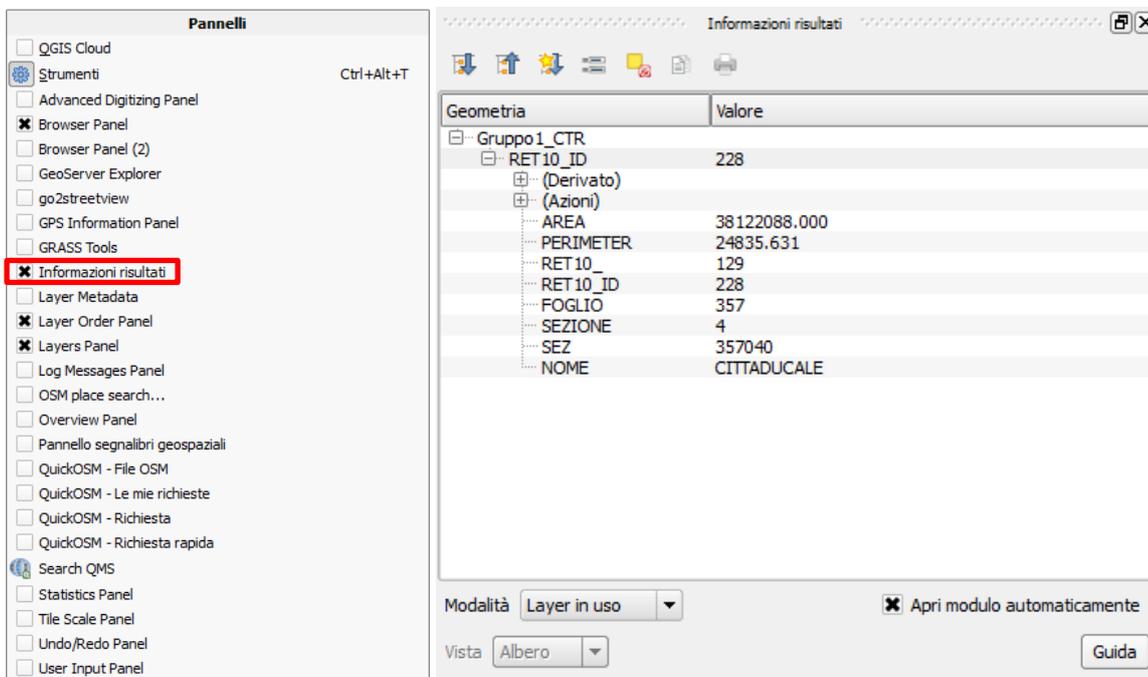
L’interrogazione di un elemento su QGIS rappresenta una delle operazioni fondamentali di un software GIS, e permette di conoscere gli attributi dell’elemento interrogato a partire dalla geometria visualizzata. In questo modo, oltre al riscontro grafico e visivo (limitato comunque ad un singolo attributo scelto in fase di categorizzazione) è possibile conoscere il dettaglio di tutti gli attributi relativi a quello specifico elemento. Il pulsante di interrogazione è quello mostrato in figura.



Selezionando il comando di interrogazione, e cliccando sul poligono di cui si vogliono ottenere le informazioni, QGIS mostra una finestra contenente tutte le informazioni associate a quel poligono, di quello shapefile.

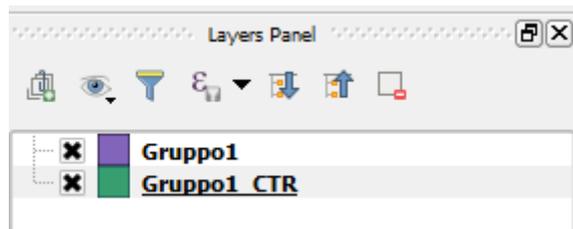


Attivando il Pannello “*Informazione risultati*” le informazioni saranno rappresentate anche nel pannello apposito, ancorabile alla finestra principale di QGIS.



L’opzione “**Modalità**” permette di scegliere quali informazioni ottenere cliccando su un punto della mappa:

- ***Tutti i livelli***: verranno mostrate le informazioni di tutti i livelli (raster e vettoriali) presenti in quel punto, anche quelli non visualizzati sulla mappa perché nascosti sotto il primo livello rappresentato.
- ***Layer in uso***: verranno mostrate solo le informazioni relative al layer selezionato in legenda, indipendentemente dalla sua posizione all’interno della legenda. È possibile pertanto conoscere le informazioni anche di un layer non visibile, perché coperto da layer sovrastanti. Nell’immagine seguente, il layer in uso è quello evidenziato in blu.

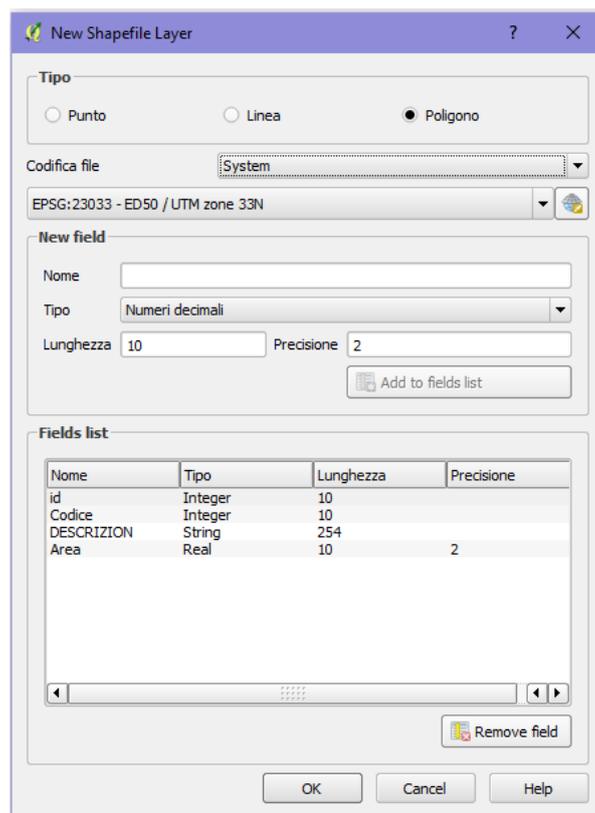


- Il primo attivo: verranno mostrate solo le informazioni relative al primo layer attivo in legenda, a partire dall'alto.
- Selezione layer: verranno mostrate le informazioni per tutti i layer selezionati in legenda.

3. Creazione di un nuovo shapefile in QGIS

All'interno di QGIS è possibile creare uno shapefile da zero, disegnando all'interno del programma punti, linee o poligoni e popolando la tabella degli attributi con le colonne desiderate. Tale strumento sarà utilizzato, ad esempio, per lo studio delle dinamiche di uso del suolo o per il tracciamento del perimetro dell'area di studio.

Per creare un nuovo file *.shp* dalla barra dei menù, selezionare il menù *Layer*, quindi la voce *Crea vettore* ed infine *Nuovo shapefile*. È possibile creare lo shape anche attraverso l'apposito pulsante sulla barra degli strumenti .

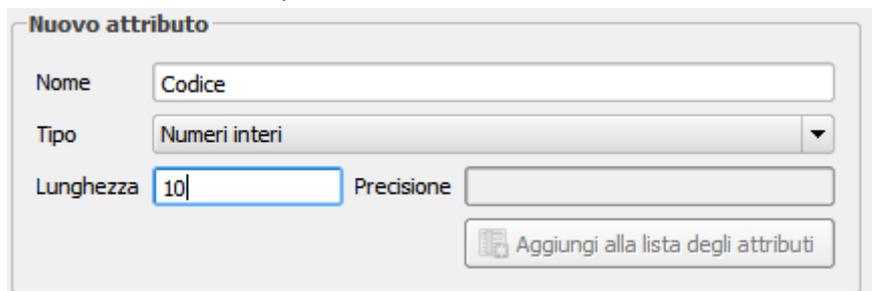


Per creare uno shapefile poligonale, selezionare come **Tipo** l'opzione *Poligono*, come **sistema di riferimento** il SR di progetto (*ED50/ UTM zone 33N* o altri, in caso di progetti con sistemi di riferimento differente) selezionare tale sistema cliccando sull'icona apposita .

Il campo **Codifica file** deve essere mantenuto con il valore di default proposto (solitamente *UTF-8 o System*).

Gli attributi da aggiungere allo shapefile sono tutte quelle colonne che si intende popolare con gli attributi del vettore che si intende creare. Il campo **Nome** contiene una descrizione dell'attributo che si genera: tale descrizione può essere di 10 caratteri. Si consiglia di non utilizzare caratteri speciali quali lettere accentate, spazi, punteggiatura, ma di utilizzare esclusivamente numeri, lettere (sia maiuscole che minuscole) e underscore come elemento separatore.

- Attributo numerico (ad es. *Codice*) di **tipo Numeri interi** e **Lunghezza 10**. I numeri interi vengono utilizzati per codici o altri attributi di tipo numerico, senza cifre decimali e senza caratteri alfabetici o speciali (punteggiatura, underscore.... La lunghezza del campo permette di impostare il numero massimo di caratteri che l'attributo può contenere.



Nuovo attributo

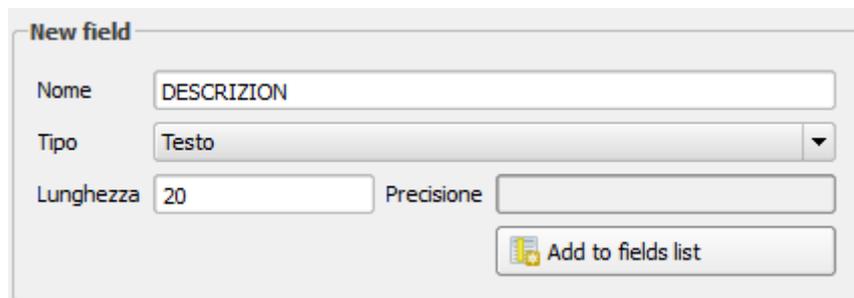
Nome: Codice

Tipo: Numeri interi

Lunghezza: 10 Precisione:

Aggiungi alla lista degli attributi

- Attributo testuale (ad es. *DESCRIZION*) di **tipo Testo** e **Lunghezza 254**. La lunghezza massima consentita da uno shapefile per un attributo testuale è di 254 caratteri. In caso di codici alfanumerici selezionare sempre il tipo di attributo Testuale.



New field

Nome: DESCRIZION

Tipo: Testo

Lunghezza: 20 Precisione:

Add to fields list

- Attributo numerico decimale (ad es. *Area*) di **tipo Numeri decimali** con **Lunghezza 10** e **Precisione 2**. I numeri decimali vengono utilizzati per popolare la tabella di aree, perimetri o altri attributi di tipo numerico, il numero di cifre decimali si imposta attraverso l'opzione **Precisione**. La lunghezza del campo permette di impostare il numero massimo di caratteri che l'attributo può contenere, incluse le cifre decimali e la virgola (ad es. nel caso di lunghezza pari a 10 e precisione 2, il campo potrà contenere 7 cifre numeriche, il separatore decimale e due cifre decimali)

New field

Nome

Tipo

Lunghezza Precisione

 Add to fields list

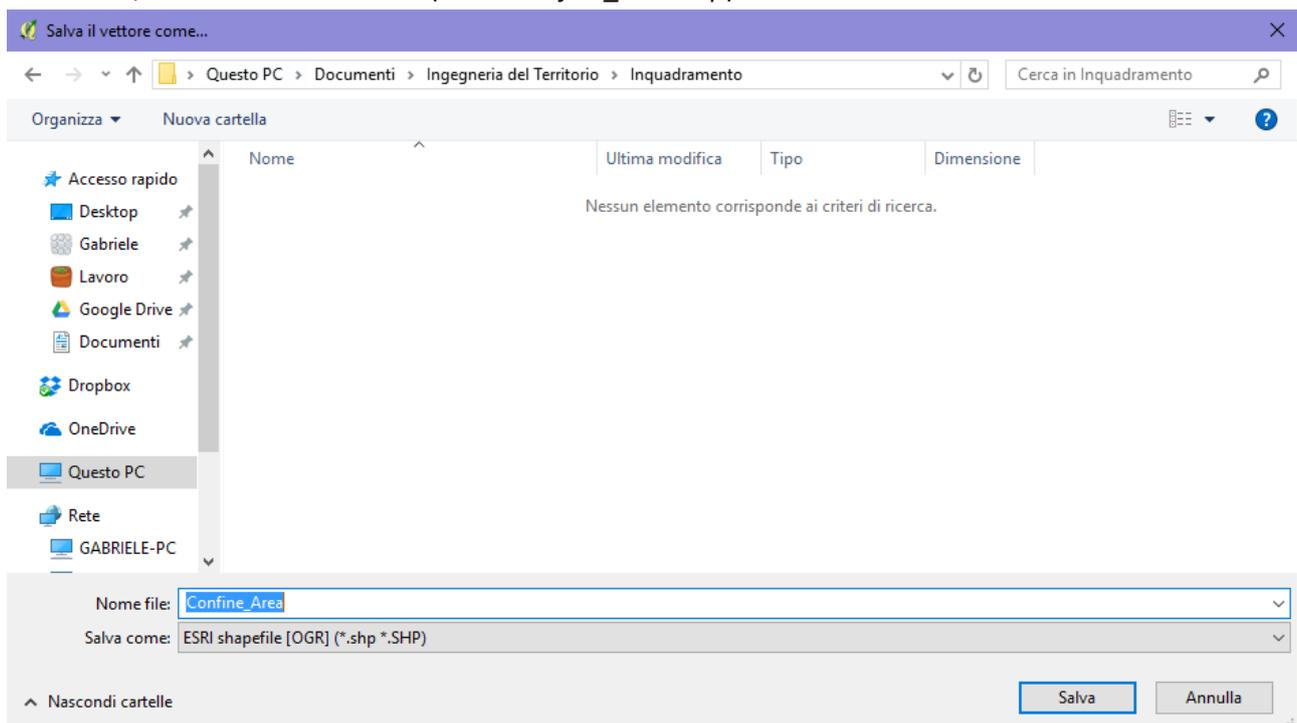
Per ciascun nuovo attributo cliccare sul pulsante **Aggiungi alla lista degli attributi** per aggiungerlo.
 È possibile rimuovere un attributo generato erroneamente cliccando sull'icona **"Rimuovi attributo"** (o **"Remove field"** nella versione in inglese).

Fields list

Nome	Tipo	Lunghezza	Precisione
id	Integer	10	
Codice	Integer	10	
DESCRIZION	String	254	
Area	Real	10	2

 Remove field

Cliccando sul bottone "OK" in fondo alla finestra è possibile salvare il nuovo vettore creato nella posizione desiderata, con il nome desiderato (ad es. *Confine_Area.shp*)



Sommario

INSERIMENTO DI FILE VETTORIALI ED RASTER IN QGIS – CREAZIONE DI UN NUOVO FILE VETTORIALE.....	1
1. Inserimento di un file raster: la Carta Tecnica Regionale su QGis	1
2. Inserimento di un file vettoriale: lo shapefile dell'area di lavoro.....	6
2.1. <i>Interrogazione di un elemento in QGIS</i>	7
3. Creazione di un nuovo shapefile in QGIS	9